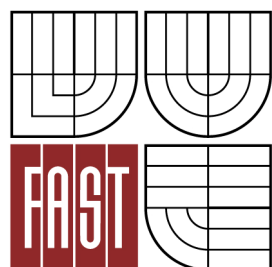




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA BRNO-BYSTRC

OFFICE BUILDING BRNO-BYSTRC

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. MARTIN DOKULIL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN OSTRÝ, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Martin Dokulil
Název	Administrativní budova Brno-Bystrc
Vedoucí diplomové práce	Ing. Milan Ostrý, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2013
Datum odevzdání diplomové práce	17. 1. 2014
V Brně dne 31. 3. 2013	

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

- snímek katastrální mapy a situace území (s výškopisem a inženýrskými sítěmi);
- směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky
- studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura;
- Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb a další platné zákony, vyhlášky, nařízení vlády ČR a české technické normy.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby

„Administrativní budova Brno-Bystrc“.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii). Příloha textové části VŠKP je povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, osazení do terénu, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....

Ing. Milan Ostrý, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá projektovou dokumentací administrativní budovy s fitness centrem v Brně – Bystrci. Objekt je navržen jako samostatně stojící budova se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Půdorys objektu je obdélníkového tvaru, osazený do mírně svažitého terénu. V podzemním podlaží je situována podzemní garáž a technické zázemí objektu. V prvním nadzemním podlaží se nachází fitness centrum a garáž pro zákazníky. V dalších nadzemních podlažích jsou kancelářské prostory soukromé firmy. Nad střechou je strojovna vzduchotechniky. Konstrukční systém je železobetonový skelet, fasáda je navržena jako lehký obvodový plášť. Objekt je zastřešen plochou střechou.

Klíčová slova

administrativní budova, fitness centrum, čtyři nadzemní podlaží, podzemní garáž, kancelář, výtah, terasa, skelet, lehký obvodový plášť, plochá střecha, bezbariérový přístup

Abstract

The master's thesis deals with a project documentation of a office building with fitness center in Brno-Bystrc. The object is designed as a detached building with four floors and with one basement. Floor plan of the building is regular, staffed by sloping terrain. In basement is situated underground garage and technical rooms of building. In the first floor is fitness center and garage for a customers. In other floors are office spaces for private company. Above the roof is a engine rooms of ventilation. The structural system is reinforced concrete skeleton, facade is designed as a curtain walling. The object is covered with a flat roof.

Keywords

office building, fitness center, four above-ground floors, underground garage, office, elevator, terrace, skeleton, curtain walling, flat roof, acces for disabled persons

Bibliografická citace VŠKP

DOKULIL, Martin. *Administrativní budova Brno-Bystrc*. Brno, 2014. 53s., 567 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Milan Ostrý, Ph.D..

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 14.1.2014

.....
podpis autora
Bc. Martin Dokulil

Poděkování:

Na tomto místě bych rád poděkoval svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Milanu Ostrému, Ph.D., za vstříchný přístup, odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi poskytl během zpracování diplomové práce. Dále bych rád poděkoval doc. Ing. Aleši Rubinovi, Ph.D. a Ing. Jiřímu Strnadovi, Ph.D., za pomoc a odborné vedení při zpracování specializací k diplomové práci.

V Brně dne 14.1.2014

.....
podpis autora
Bc. Martin Dokulil

OBSAH:

Složka A – DOKLADOVÁ ČÁST

SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST:

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
- ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- PODĚKOVÁNÍ
- OBSAH
- ÚVOD
- PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- SEZNAM PŘÍLOH

VLOŽENÉ LISTY:

- POPISNÝ SOUBOR VŠKP (METADATA)
- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMĚ VŠKP

Složka B – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

C / DIPLOMOVÝ PROJEKT:

Složka C1 – VÝKRESOVÁ ČÁST

Složka C2 - VÝKRESOVÁ ČÁST, VÝPISY A VÝPOČTY

Složka C3 – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

Složka C4 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Složka C5 – SPECIALIZACE – BETONOVÉ KONSTRUKCE

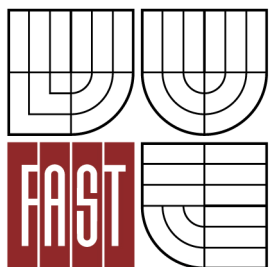
Složka C6 – SPECIALIZACE – VZDUCHOTECHNIKA

Úvod

Diplomová práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace administrativní budovy s fitness centrem. Objekt je situován do katastrálního území městské části Brno-Bystrc. Objekt plní funkci univerzálně administrativní vhodnou pro středně velkou soukromou firmu, dále pak službu pro veřejnost – fitness centrum. Jedná se o samostatně stojící budovu se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Objekt je pravidelného obdélníkového půdorysu s úskokem ve své západní části, osazený do mírně svažitého terénu. V objektu jsou navrženy garáže a to odděleně pro jednotlivé provozny. Celý objekt i přilehlé přístupové komunikace jsou řešeny bezbarierově. Cílem této práce je vypracování projektu budovy, která vytvoří příjemné a motivující pracovní prostředí zaměstnancům a dále pak návrh prostorů fitness centra s dobrým přístupem zákazníků včetně vhodného řešení parkovacích stání. Budova je navržena s ohledem na stávající zástavbu a měla by se svým tvarových i estetickým řešením začlenit do stávající struktury sousedních objektů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA BRNO-BYSTRC
OFFICE BUILDING BRNO-BYSTRC

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. MARTIN DOKULIL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN OSTRÝ, Ph.D.

BRNO 2014

A1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Administrativní budova Brno – Bystrc

a) místo stavby

Místo stavby:	Brno - Bystrc
Okres:	Brno - město
Katastrální území:	Bystrc (611778)
Parcelní číslo:	1938/733, 1938/736
Kraj:	Jihomoravský

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

<u>c) Investor:</u>	Rotor Clip, Inc. Davidson Avenue 187 Somerset, USA CZ: Segnor s.r.o. Pražská 403 Budyně nad Ohří, 411 18 IČ: 271 12 210
---------------------	---

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

<u>a) Zpracovatel:</u>	Bc. Martin Dokulil, Svatopluka Čecha 2730/101a, Brno 612 00
------------------------	---

A2. Seznam vstupních podkladů

Vstupní podklady pro vypracování dokumentace:

- kopie katastrální mapy a výpis z katastru nemovitostí
- existence a vedení inženýrských sítí (situace inženýrských sítí poskytnuta Magistrátem města Brno – výřez z digitální technické mapy města Brna)
- závěrečná zpráva inženýrsko – geologického průzkumu č. 840507, Geotest Brno a.s., Paseka A., 1984: Brno-Bystrc II Zkušební a experimentální provoz
- investiční záměr
- návrhová studie stavby
- výškopis a polohopis pozemků, fotodokumentace
- jednotlivé výkresy studie stavby

A3. Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Stavba administrativní budovy se nachází v městské části Brno – Bystrc při ulici Páteřní. Stavba je umístěna na pozemku parc. č. 1938/733 a 1938/736. Předmětný stavební pozemek není v současné době zastavěn a dle předběžného průzkumu nijak funkčně využíván. Na pozemku se nachází trvalý travní porost. Pozemek je zřejmě využíván jako neopevněný povrch s rostlou zelení – ostatní plochy.

Jedná se o stavební parcely obklopené okolní stávající zástavbou. Stavební parcely se nachází v blízkosti stávajícího obchodního centra MAX, objektu firmy Medicom International, s.r.o. při ulici Páteřní a bytových domů sídlišťové zástavby při ulici Kachlíkova. Dále ze severní a severozápadní strany se nachází řadové RD a ze západu parkoviště s technickým zázemím blízké sídlištní zástavby při vzdálenější ulici Pod Dědinou.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Předmětný pozemek se nenachází v oblasti chráněného území resp. chráněné krajinné oblasti (dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně krajiny a přírody). Nejbližší chráněné lokality se nachází cca 1 km severně a to přírodní památka Skalka u Brněnské přehrady a dále pak cca 1,1 km vzdálená přírodní památka Pekárna (výskyt vzácných druhů rostlin). Území také nespadá do oblasti ochrany životního prostředí – území soustavy NATURA 2000 (princip EU, ptačí oblasti a evropsky významné lokality). Dále byl pozemek zkoumán z hlediska zásahu do úrovně ÚSES (územní systém ekologické stability). Pozemek nezasahuje do žádného z prvků ÚSES, nejbližší nalezený prvek systému je vzdálen cca 4 km severně – biokoridor Podkomorské lesy – Josefské údolí. Projekt nepodléhá EIA a dle přílohy č.1 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí nevyžaduje zjišťovací zřízení a oznámení. Předpokládá se, že objekt nebude mít zásadní vliv na životní prostředí.

Zájmová lokalita v blízkosti pozemku se z hlediska geomorfologie a nerostných surovin nenachází v chráněném ložiskovém území (CHLÚ) či dobývacím prostoru nerostných surovin (DP). Lokalita se z hlediska ochranných hydrologických pásem nenachází v území chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) a zájmová oblast se dále nachází mimo území ohrožené záplavami. Z hlediska širších území, v návaznosti na vzdálenější Brněnskou přehradu, spadá pozemek do ochranného pásma vodních zdrojů. Rozhodnutí o stanovení a vytyčení ochranného pásma Brno – Svatka – Pisárky (Vod 1584/1990 – 235 – 233/1). Realizaci stavebního záměru nedojde k narušení výše uvedeného ochranného pásma.

c) údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda ze střech bude svedena do zásobníku pro dešťové vody umístěné na pozemku. Projekt předpokládá využívání dešťových vod v objektu. Dešťové vody z ploch teras budou napojeny přes revizní šachtu do dešťové kanalizace při ulici Páteřní. Ve smyslu požadavku Generalu odvodnění města Brna pro návrhové plochy územního plánu bude zajištěna regulace odtoku dešťových vod z pozemku v hodnotě 10l/s/ha.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Administrativní budova Brno – Bystrc se podle platného územního plánu města Brna (stav k 10.4.2013) nachází na ploše SV - SMÍŠENÉ PLOCHY VÝROBY A SLUŽEB s hodnotou IPP 0,8 sloužící převážně k umístění výrobních provozoven, které podstatně neruší bydlení.

Stavební záměr je možné z hlediska územního plánu města Brna realizovat na daném pozemku - přípustnost výstavby administrativní budovy. Vypočtená hodnota indexu podlažní plochy IPP nebude přesahovat maximální přípustnou hodnotu 0,8 stanovenou v územním plánu města Brna.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Pro dané území není zpracován podrobný regulační plán. Nesoulad s územním rozhodnutím stavebního úřadu bude zpracován do architektonického řešení návrhu administrativní budovy. Ochranná pásma inženýrských sítí a ostatní územně plánovací kritéria jsou splněna. Administrativní budova daného rozsahu podléhá žádosti o stavební povolení stavby.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Pozemek dodržuje vlastnosti, zejména velikost, polohu, plošné a prostorové uspořádání a základové poměry tak, že umožňuje umístění, realizaci a užívání stavby pro navrhovaný účel. Stejně tak bude vhodně dopravně napojen na kapacitně vyhovující veřejně přístupnou pozemní komunikaci. Tyto údaje vychází z novelizované vyhlášky 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Zřízení nových inženýrských sítí bylo dostatečně předem projednáno s poskytovateli a se stavebním úřadem v Brně – Bystrc. Byly sjednány způsoby a přesná místa napojení na již stávající vedení, přípojky budou provedeny na vlastní hranici pozemku, opatřeny předepsanými šachtami, resp. hlavními uzávěry. Dotčené orgány a poskytovatelé sítí zakreslí přípojky do svých koordinačních dokumentací. Sjezdy z komunikace byly také projednány se stavebním úřadem, konkrétně s odporem dopravy. Navrhované sjezdy z místních pozemních komunikací by neměly narušit běžný provoz na komunikaci. Architektonické řešení vzhledem k okolní zástavbě bude několikrát projednáváno a konzultováno ze stavebním úřadem, v případě nesouladu budou požadavky zpracovány do projektové dokumentace a navržené řešení odsouhlaseno.

h) seznam výjimek a účelových řešení

Při návrhu nebylo využíváno žádných výjimek ani úlevových řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Při návrhu se uvažuje se související investicí napojení a nové vydláždění stávajícího veřejného chodníku při ulici Páteřní. Realizací záměru dojde k posunutí chodníku směrem do parcely záměru a to z důvodu vybudování venkovních parkovacích stání a sjezdu z místní pozemní komunikace při ul. Páteřní. Dotčené parcely budou oploceny jen ze tří částí. Konkrétní řešení viz Situace.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Sousední dotčené pozemky při realizaci záměru:

- 1) *parcelní číslo:* 1938/242 (jižní sousední parcela)
výměra: 1247 m²
druh pozemku: ostatní plocha
způsob využití: jiná plocha
vlastník: Impera invest, s.r.o., Hlinky 45/114, Brno 603 00

- 2) *parcelní číslo:* 1938/732 (jižní sousední parcela)
výměra: 1079 m²
druh pozemku: ostatní plocha
způsob využití: jiná plocha
vlastník: Impera invest, s.r.o., Hlinky 45/114, Brno 603 00

- 3) *parcelní číslo:* 1938/734 (západní sousední parcela)
výměra: 267 m²
druh pozemku: ostatní plocha
způsob využití: jiná plocha
vlastník: Impera invest, s.r.o., Hlinky 45/114, Brno 603 00

- 4) *parcelní číslo:* 1938/735 (západní sousední parcela)
výměra: 1370 m²
druh pozemku: ostatní plocha
způsob využití: jiná plocha
vlastník: Impera invest, s.r.o., Hlinky 45/114, Brno 603 00

- 5) *parcelní číslo:* 1938/550 (severní sousední parcela)
výměra: 5859 m²
druh pozemku: ostatní plocha
způsob využití: jiná plocha
vlastník: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno 601 67

- 6) *parcelní číslo:* 1938/2 (východní sousední parcela)
výměra: 491 m²
druh pozemku: ostatní plocha
způsob využití: ostatní komunikace
vlastník: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno 601 67

Sousední dotčené stavby při realizaci záměru:

1) Obchodní centrum MAX (jižní sousední zástavba)

charakter objektu: polyfunkční centrum obchodu a služeb
počet podlaží: 4NP
výška objektu: 12,5 m (neměřeno)
vlastník: Cazzuola a.s., Merhautova 1024/155,
Brno 613 00

2) Objekt firmy Medicom International, s.r.o. (východní sousední zástavba)

charakter objektu: pobočka firmy se skladem
počet podlaží: 3NP
výška objektu: 10 m (neměřeno)
vlastník: CYATHUS AEDIFICII, Rudolfsplatz 2/1/8,
Wien 1010, Rakousko

A4. Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu administrativní budovy s fitness centrem.

b) účel užívání stavby

Z hlediska funkčního konceptu budovy se jedná o administrativní objekt s kancelářskými prostory soukromé firmy a provoz služeb fitness centra. Jednotlivé provozy objektu jsou od sebe samostatně odděleny včetně umožnění odděleného parkovacího stání. Projekt předpokládá jednoho majitele objektu a pronájem prvního podlaží. Jednotlivé provozy mají přizpůsobené technické zařízení budovy a samostatný rozpočet energií.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba bude trvalého charakteru.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba není chráněna podle žádných právních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Celá budova je řešena jako bezbariérová – přístup do objektu i vnitřní prostory splňují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Všechny požadavky dotčených orgánů budou splněny, projektová dokumentace vytvořena v souladu s vyhláškou č.62/2013Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

g) seznam výjimek a účelových řešení

Při návrhu nebylo využíváno žádných výjimek ani úlevových řešení.

h) navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha:	952,5 m ²
Obestavěný prostor:	11613,3 m ³
Užitná plocha :	3310,7 m ²
Počet podlaží :	5
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1
Počet funkčních jednotek:	28 parkovacích stání (1.S) 10 parkovacích stání (1.NP) prostor fitness centra: 1.NP kanceláře: 2.NP a 3.NP
Počet uživatelů/pracovníků:	24 (fitness centrum) 71 (kanceláře)

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Všechny tyto hodnoty budou uvedeny v technických zprávách jednotlivých profesí.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

předpokládané zahájení stavby:	09/2014
předpokládané ukončení stavby:	04/2016

Výstavba se bude řídit celkovým harmonogramem stavby a harmonogramy jednotlivých etap. Nejdříve se provedou zemní práce včetně sejmutí ornice a její uložení na pozemku, dále přípojky inženýrských sítí. Následně se provede hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba, práce vnitřní a dokončovací. Nakonec budou realizovány zpevněné plochy, venkovní parkovací stání, terénní a sadové práce.

k) orientační náklady stavby

Předběžný propočtový náklad: 73 900 000 Kč bez DPH

A5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 – Administrativní budova

SO02 – Venkovní parkovací stání

SO03 – Zpevněná plocha- vstup do objektu 1.NP

SO04 – Zpevněná plocha- vjezd do objektu 1.NP

SO05 – Rampa vjezdu do objektu 1.S

SO06 – Zpevněná plocha – chodník na pozemku

SO07 – Oplocení

SO08 – Terénní úpravy

SO09 – Sadové úpravy zeleně

SO10 – Přípojka vody

SO11 – Přípojka NN

SO12 – Přípojka kanalizace

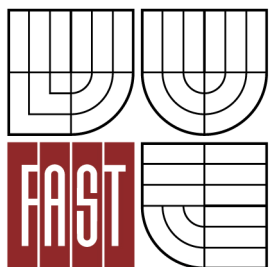
SO13 – Přípojka sdělovacích kabelů

V Brně dne 7.1.2014

Vypracoval: Bc. Martin Dokulil



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA BRNO-BYSTRČ
OFFICE BUILDING BRNO-BYSTRČ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. MARTIN DOKULIL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN OSTRÝ, Ph.D.

BRNO 2014

B1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba administrativní budovy se nachází v městské části Brno – Bystrc při ulici Pátevní. Stavba je umístěna na pozemku parc. č. 1938/733 a 1938/736. Předmětný stavební pozemek není v současné době zastavěn a dle předběžného průzkumu nijak funkčně využíván. Na pozemku se nachází trvalý travní porost. Pozemek je zřejmě využíván jako nepevněný povrch s rostlou zelení – ostatní plochy.

Jedná se o stavební parcely obklopené okolní stávající zástavbou. Stavební parcely se nachází v blízkosti stávajícího obchodního centra MAX, objektu firmy Medicom International, s.r.o. při ulici Pátevní a bytových domů sídlišťové zástavby při ulici Kachlíkova. Dále ze severní a severozápadní strany se nachází řadové RD a ze západu parkoviště s technickým zázemím blízké sídlištní zástavby při vzdálenější ulici Pod Dědinou.

Terén pozemku je mírně svažité směrem k severu, podél přilehlé ulice Pátevní. Výškopisné poměry staveniště jsou tedy v mírném svahu, mezi výškovými úrovněmi nejbližších vrstevnic (od severu) 266,00 mn.m., 268,00 mn.m a 270,00 mn.m. Sklon terénu je průměrně po odečtení polohopisných a výškopisných údajů z vrstevnic okolo 3,9%. Přístupnost pozemku je přímo z ulice Pátevní. Podél této ulice se nachází stávající dlážděný chodník šířky cca 800 mm, který navazuje v severní části na ulici Pod Dědinou. Mezi místní pozemní obousměrnou komunikací a stávajícím chodníkem se v zeleném pásu nachází lampy veřejného osvětlení. Na pozemku se nenacházejí žádné stávající stavby ani jejich části, přes pozemek nevede žádné viditelné kabelové vedení ani vedení vysokého napětí. Na předmětném pozemku ani v jeho okolí se nevyskytují žádné vodní toky.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na daném pozemku byl proveden inženýrsko – geologický průzkum základové půdy. Byla zde provedena řada vrtů popisující geologickou a hydrogeologickou skladbu daného území. Při návrhu a volbě typu základových konstrukcí bylo přihlášeno k doporučení vycházející ze závěrečné zprávy inženýrsko – geologického průzkumu č. 840507, Geotest Brno a.s., Paseka A., 1984: Brno-Bystrc II Zkušební a experimentální provoz. Zpráva inženýrsko-geologického průzkumu je součástí projektové dokumentace. Na řešených pozemcích není třeba zhotovovat stavebně historický průzkum.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V blízkosti stavebního pozemku se nacházejí následující stávající inženýrské sítě: kanalizace dešťová, kanalizace splašková, plynovod STL, vodovod, kabely veřejného osvětlení, kabely nízkého napětí. Přes předmětný pozemek, v zeleném pásu při ul. Pátevní, přímo procházejí následující inženýrské sítě: plynovod STL, vodovod, kabely veřejného osvětlení – lampy veřejného osvětlení. Podrobněji viz výkres Situace. Objekt bude vyžadovat napojení na stávající veřejné sítě. Bude třeba vybudovat nové přípojky vodovodu, elektrické energie, splaškové kanalizace, plynovodu STL a sdělovacích kabelů. Realizací záměru budou dodrženy ochranná pásma inženýrských sítí. Přes předmětný pozemek neprocházejí žádné viditelné nadzemní inženýrské sítě ani sítě kabelového vedení. U sousednímu objektu při ul. Pátevní se nachází kabelové vedení vysokého napětí (E.ON).

Další kabelové vedení vysokého napětí (E.ON) se nachází západně od pozemku u vzdálenějšího objektu trafostanice při ulici Nad dědinou. Realizací záměru budou dodrženy ochranná pásma vysokého napětí.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Lokalita se z hlediska ochranných hydrologických pásem nenachází v území chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) a zájmová oblast se dále nachází mimo území ohrožené záplavami. Z hlediska širších území, v návaznosti na vzdálenější Brněnskou přehradu, spadá pozemek do ochranného pásma vodních zdrojů. Rozhodnutí o stanovení a vytyčení ochranného pásma Brno – Svratka – Pisárky (Vod 1584/1990 – 235 – 233/1). Realizací stavebního záměru nedojde k narušení výše uvedeného ochranného pásma.

Zájmová lokalita v blízkosti pozemku se z hlediska geomorfologie a nerostných surovin nenachází v chráněném ložiskovém území (CHLÚ) či dobývacím prostoru nerostných surovin (DP).

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní zástavbu a okolní pozemky. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků. Při výstavbě může dojít ke krátkodobému zvýšení hlučnosti a prašnosti. Během výstavby budou dělány opatření proti znečištění komunikace a ostatních travnatých ploch, tj. bude třeba čistit kola dopravních prostředků. Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje na sousední pozemky.

Dešťová voda ze střech bude svedena do zásobníku pro dešťové vody umístěné na pozemku. Projekt předpokládá využívání dešťových vod v objektu. Dešťové vody z ploch teras budou napojeny přes revizní šachtu do dešťové kanalizace při ulici Páteří. Ve smyslu požadavku Generalu odvodnění města Brna pro návrhové plochy územního plánu bude zajištěna regulace odtoku dešťových vod z pozemku v hodnotě 10l/s/ha.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Řešené území nevyžaduje asanační zákroky ani demolice, pouze kácení případné náletové zeleně (malých keřů) na pozemku. Navrhovaný objekt se bude snažit ponechat současný ráz lokality včetně ponechání stávajících menších stromů a dřevin, které vhodně vyplňují dosud nevyužitý prostor v severozápadní části pozemku.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Při realizaci navrhovaného objektu nedojde k trvalému ani dočasnému záboru půdy náležejícího do zemědělského půdního fondu (ZPF). Záměr dále nebude vyžadovat ani dočasné či trvalé vynětí půdy z fondu pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Pozemek tedy není zatříděn do žádné třídy BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka.

h) územně technické podmínky

Objekt bude vyžadovat napojení na stávající veřejné sítě. Bude třeba vybudovat nové přípojky vodovodu, elektrické energie, splaškové kanalizace a sdělovacích kabelů. Realizací záměru budou dodrženy ochranná pásma inženýrských sítí. Pozemek bude dopravně napojen na přilehlou místní pozemní komunikaci při ulici Páteřní, dojde k vybudování sjezdů – sjezd do garáží 1.S, sjezd do garáží 1.NP a sjezdy pro přilehlá venkovní parkovací stání.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Výstavba se bude řídit celkovým harmonogramem stavby a harmonogramy jednotlivých etap. Nejdříve se provedou zemní práce včetně sejmutí ornice a její uložení na pozemku, dále přípojky inženýrských sítí. Následně se provede hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba, práce vnitřní a dokončovací. Nakonec budou realizovány zpevněné plochy, venkovní parkovací stání, terénní a sadové práce. Při návrhu se uvažuje se související investicí napojení a nové vydláždění stávajícího veřejného chodníku při ulici Páteřní. Realizací záměru dojde k posunutí chodníku směrem do parcely záměru a to z důvodu vybudování venkovních parkovacích stání a sjezdu z místní pozemní komunikace při ul. Páteřní. Dotčené parcely budou oploceny jen ze tří stran. Konkrétní řešení viz Situace.

B2. Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Z hlediska funkčního konceptu budovy se jedná o administrativní objekt s kancelářskými prostory soukromé firmy a provoz služeb fitness centra. Jednotlivé provozy objektu jsou od sebe samostatně odděleny včetně umožnění odděleného parkovacího stání. Projekt předpokládá jednoho majitele objektu a pronájem prvního podlaží. Jednotlivé provozy mají přizpůsobené technické zařízení budovy a samostatný rozpočet energií.

Zastavěná plocha:	952,5 m ²
Obestavěný prostor:	11613,3 m ³
Užitná plocha :	3310,7 m ²
Počet podlaží :	5
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1
Počet funkčních jednotek:	28 parkovacích stání (1.S) 10 parkovacích stání (1.NP) prostor fitness centra: 1.NP kanceláře: 2.NP a 3.NP
Počet uživatelů/pracovníků:	24 (fitness centrum) 71 (kanceláře)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Administrativní budova Brno – Bystrc se podle platného územního plánu města Brna (stav k 10.4.2013) nachází na ploše SV - SMÍŠENÉ PLOCHY VÝROBY A SLUŽEB s hodnotou IPP 0,8 sloužící převážně k umístění výrobních provozoven, které podstatně neruší bydlení. Stavební záměr je možné z hlediska územního plánu města Brna realizovat na daném pozemku - přípustnost výstavby administrativní budovy. Vypočtená hodnota indexu podlažní plochy IPP nebude přesahovat maximální přípustnou hodnotu 0,8 stanovenou v územním plánu města Brna.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Navrhovaný objekt novostavby administrativní budovy je navržen jako pětipodlažní budova. Budova má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Půdorysný tvar objektu je částečně ovlivněn tvarem stavebního pozemku, sklonem terénu a možností napojení na stávající příjezdovou pozemní komunikaci. Podélná osa objektu je rovnoběžná s uliční čarou ulice Páteří a navazuje na způsob zástavby, především sousedního objektu. Budova má převážně obdélníkový půdorys s úskokem ve své západní části s celkovou zastavěnou plochou 952,5 m². Z východní strany objektu je hlavní vstup do objektu z přilehlého chodníku v návaznosti na venkovní parkovací stání před objektem a dále pak vjezd do garáže v 1.NP. Vjezd do podzemní garáže je ze severní strany objektu, vytvořen přístupovou rampou předepsaného sklonu, konstrukčně řešen pomocí opěrných zdí. Osazení objektu do terénu se snaží využít původního sklonu terénu směrem k severu a to především k vybudování sjezdu do podzemních garáží. Výškově tedy návrh reaguje na sklon terénu a také respektuje výškovou hladinu okolní zástavby. Nejvyšší výška objektu od přilehlého terénu je 14,165m. Objekt je navržen jako racionální kubická hmota s odsazením schodiště a hygienického zázemí. Ve 2.NP a 3.NP se nachází terasa vyřešena úskokem části osnova sloupů, která vytváří pravidelné vykousnutí kubické hmoty. Materiálové řešení celého objektu střídá plné plochy tepelně izolačních panelů konstrukce lehkého obvodového pláště a prosklení okolních otvorů z čirého skla. Konstrukce lehkého obvodového pláště je tvořena viditelnou sloupko – příčkovou rastrovou soustavou, materiálově se jedná o hliníkové prvky systému Schüco. Prosklení vytváří souvislý pás přerušovaný plnými částmi panelů. Prosklení jednotlivých fasád reaguje na dispoziční řešení a orientaci ke světovým stranám při zachování vodorovných a svislých okenních pásů tvořící architektonický výraz objektu. Okna budou opatřena protislunečními clonami tj. vnějšími žaluziemi. Střecha je řešena jako plochá s viditelnou atikou. Budova je navržena s ohledem na stávající okolní zástavbu. Měla by se svým tvarovým a estetickým řešením začlenit do stávající struktury tvořené především sousedními objekty.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie stavby

Z hlediska provozního řešení se jedná o administrativní objekt s kancelářskými prostory soukromé firmy a provoz služeb fitness centra. V levém traktu 1.NP se nachází prostory fitness centra. Ve fitness centru je zřízena posilovna, aerobní sál, kardio zóna, fitness bar a hygienické zázemí se šatnami.

V pravém traktu 1.NP jsou situována parkovací stání určená pro zákazníky fitness centra. Ve 2.NP a 3.NP se nachází kancelářské prostory včetně hygienického zázemí vhodné jako sídlo soukromé firmy. V případě majetkových změn během životnosti stavby lze tyto podlaží využít jako pronajímatelné administrativní plochy s možností flexibilního dělení. Ve 2.NP se nachází individuální a společné buňkové kanceláře, ve 3.NP kromě těchto typů kanceláří dále kanceláře open – space a zasedací místnost. V podzemním podlaží 1.S budou umístěna parkovací stání zaměstnanců firmy a technické zázemí objektu. V částečném 4.NP se nachází strojovna vzduchotechniky.

Objekt je tvořen jako jeden celek a není rozdělen do více částí a bude realizován v jedné etapě. Konstrukčně se jedná se o obousměrný skeletový systém ze ztužujícím jádrem. Skelet je navržen jako monolitický železobetonový bezhřibový systém se sloupy konstantního průřezu po celé výšce.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celá budova je řešena jako bezbariérová – přístup do objektu i vnitřní prostory splňují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

PŘÍSTUP DO BUDOVY

Přístup do budovy je řešen vydlážděným vstupem navazující na chodník bez schodů či vyrovnávacích stupňů. Plocha je v mírném sklonu 4,1%, před vstupem bude zřízena manipulační plocha min. 1500x1500 mm se sklonem max. 1%. Dveře do objektu jsou řešeny jako prosklené zasouvací (min. šířka vstupu 1250 mm, hlavní křídlo dvoukřídlých zasouvacích dveří min. 900 mm – splněno). Zasklené dveře méně než 800 mm budou ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň 1400 až 1600 mm kontrastně označeny proti pozadí (pruh šířky 50 mm, nebo značky 50x50 mm ve vzdálenosti 150mm).

PARKOVACÍ STÁNÍ

Bude splněn požadavek na min. počet vyhrazených parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a to v počtu min. 2 až 20 stání – 1 vyhrazené stání, 21 až 40 stání – 2 vyhrazené stání. Požadavek je splněn – podzemní garáže 1.S: 2 vyhrazené stání, garáže v 1.NP: 1 vyhrazené stání, venkovní parkovací stání: 1 vyhrazené stání. Rozměry stání splňují s rezervou min. rozměry 3,5x5 m.

CHODNÍK

Přes předmětný pozemek je navržen chodník, který navazuje na stávající chodník podél ulice Páteční. Šířka chodníku je 1500 mm, podélný sklon je dle původního terénu okolo 3,9% a příčný sklon max. 2%. Chodník je vydlážděn ze zámkové dlažby, výškový rozdíl menší než 20 mm, obrubník lemující okraj chodníku od trávníku bude vytvářet přirozenou vodící linii vyšší než 60mm.

ŘEŠENÍ INTERIÉRU BUDOVY

Výškový rozdíl pochozích ploch bude menší než 20 mm a nášlapná vrstva bude splňovat součinitel smykového tření min. 0,5. Vnitřní dveře na hlavních komunikacích pro přístup veřejnosti

budou min. šířky 800 mm a min. průchod 900 mm bude zajištěn (průměrná šířka chodby v podlaží 2000 mm). Všechny navržené hygienické zařízení – záchodové kabiny pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou rozměrů min. 1800 x 2150 mm, šířka ven otevíravých dveří min. 800 mm, zámek dveří zjištěný zvenku. Záchodová mísa bude osazena v osově vzdálenosti 450 mm a horní hrana sedátka je ve výšce 460 mm. V dosahu záchodové mísy ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou ovladač signálního systému nouzového volání.

V záchodové kabině bude dále umyvadlo (horní hrana ve výšce 800mm). Po obou stranách mísy madlo, z jedné strany sklopné, přesah 100 mm přes mísu. Vedle umyvadla další madlo délky 500 mm. V objektu jsou záchody pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v každém podlaží navrženy zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy. Ve fitness je dále navržena sprcha pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (dle ČSN 734108 *Šatny, umývárny a záchody*).

Schodiště je navrženo s požadovaným sklonem menší než 28° (navržen sklon 26,97°) a s výškou schodišťového stupně max. 160 mm (navrženo 157,72 mm). Rozměry výtahové šachty 1200 x 1400 mm (požadavek 1100 x 1400 mm) a dveře šířky 900 mm (požadavek 800 mm). Před nástupem do výtahu je v jednotlivých podlažích dostatečný volný prostor a s rezervou je splněn požadavek 1500 x 1500 mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhlášce č. 269/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. Bezpečnost stavby bude zajištěna uzemněnou elektroinstalací, která bude navržena dle ČSN a bude na ni provedena revize. Povrchy v prostorách hygienických místností jsou omyvatelné a opatřené protiskluznou dlažbou. Konstrukce zábradlí na schodišti a na balkonu musí mít výšku min. 1m a musí dále být proveden v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Stavba je navržena tak, aby splňovala veškeré podmínky vázající se na bezpečnost při užívání stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Projektová dokumentace řeší novostavbu administrativní budovy a ostatní stavební úpravy související s provozem objektu. Konstruktivní systém objektu je navržen s ohledem na typ a funkci objektu. Navržený systém by měl vytvořit variabilitu prostoru dispozičního řešení kanceláří a dále vytvořit prostory parkovacích stání. Jedná se o obousměrný skeletový systém ze ztužujícím jádrem. Skelet je navržen jako monolitický železobetonový bezhřibový systém se sloupy konstantního průřezu po celé výšce, rozměry sloupů 400x400 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickou železobetonovou lokálně podepřenou deskou tloušťky 220 mm. Stropní deska bude zesílena nosnou výztuží ve sloupových pruzích skeletu, jenž působí jako skryté průvlaky. Osová vzdálenost sloupů v podélném směru je 5,9m. Ve směru příčném soustavu vytváří 3 rozměrové moduly v osových vzdálenostech 5,1m, 6,15m a 3,95m. Ztužení objektu proti vodorovnému zatížení především větrem a vodorovnou tuhost zajišťuje železobetonové ztužující jádro. Stěny ztužujícího jádra jsou tl. 300mm, materiálové řešení je monolitický železobeton. Jádro je propojeno s nosnými schodišťovými stěnami opět z monolitického železobetonu a vytváří jeden tuhý celek. Součástí jádra je výtahová šachta, monolitický železobeton tl. 150 mm, jenž je od svislých stěn jádra oddílán akustickou izolací

proti vibracím z recyklované pryže. Po celém obvodu je v úrovni stropů navržen ztužující monolitický železobetonový průvlak výšky 250 mm, který také zajišťuje ztužení objektu ve vodorovném směru. V objektu je navrženo jedno hlavní schodiště, konstrukčně řešeno jako 2x zalomená schodišťová deska vynášena nosnými schodišťovými stěnami. Materiálově se jedná o monolitické železobetonové schodiště. Tloušťka desek podest a mezipodest je 160mm, tloušťka schodišťové desky bez stupňů je 140mm. Dimenze skeletu a vyztužení jednotlivých nosných prvků systému budou schváleny upřesněny statikem.

b) konstrukční a materiálové řešení

Práce HSV

Zemní práce

Před zahájením prací se provede sejmutí ornice v mocnosti 15-20 cm. Tato půda se bude dočasně skladovat v západní části pozemku, bude vytvořena deponie. Deponie musí být správně uložena (výška do 2 m, sklony 1:1,5 až 1:1,2). Pro sejmutí ornice se provede výkop stavební jámy, která se zapaží proti sesuvu. Použití záporového pažení, ocel. zápora+vodorovné dřevěné pažiny, alternativa ocelové (UNION). Výkopy budou prováděny strojně, dočištění základových konstrukcí bude provedeno ručně. Základová zemina je na daném pozemku různorodá včetně kolísající hladiny podzemní vody. Typ základových půd a existence hladiny podzemní vody – viz zpráva inženýrsko-geologického průzkumu. Orientační výpočtová únosnost základových půd je $R_{dt}=200\text{kPa}$. Zemina z výkopu se odváží mimo staveniště, část zeminy bude použita na dokončovací terénní úpravy.

Základy

Základové konstrukce jsou navrženy jako plošné – základová deska s jednosměrnými výztužnými žebry pod sloupy skeletu. Tloušťka základové desky je 500mm, s výztužnými žebry až 800mm. Základové konstrukce jsou železobetonové, beton C30/37 + ocelová výztuž B500B. Podkladní beton pod asfaltovými pásy opatřen penetračním nátěrem. Do základové spáry bude před betonáží uložena ocelová pásovina 30/4 mm, sloužící jako uzemnění hromosvodu. Hydroizolace spodní stavby je z důvodu kolísání hladiny spodní stavby navržena jako tlaková, zároveň ochrana proti radonu. Hydroizolační souvrství je tvořeno dvěma asfaltovými modifikovanými pásy typu S. Vrchní pás: GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4mm, spodní pás: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm. Asfaltové pásy jsou celoplošně nataveny.

Svislé konstrukce

Suterén

Nenosné výplňové zdivo suterénu je tvořeno betonovými bednicími tvarovkami BTB 40/30/24. Tvarovky budou zmonolitněny betonem třídy C16/20 a vyztuženy dle výrobce ocelovou výztuží B500B. Nosnou část tvoří ŽB skelet viz výše. Vnitřní nenosné příčky jsou z tvárnice Liaporbeton – příčkové zdivo LIAPOR KM 115 tl. 125mm na maltu pro tenké spáry M5 MPa. Opěrná zeď rampy podzemní garáže je tvořena systémem KB BLOK GRAVITY STONE, tloušťka pohledového prvku je 300mm.

1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP

Stěny ztužujícího jádra jsou tl. 300mm, materiálové řešení je monolitický železobeton. Jádro je propojeno s nosnými schodišťovými stěnami opět z monolitického železobetonu a vytváří jeden tuhý celek. V 1.NP nenosná dělicí stěna vyzděna z tvárnic Liaporbeton - LIAPOR KM 240 tl. 250mm na maltu pro tenké spáry M5 MPa. Nenosné výplňové zdivo garáží v 1.NP je tvořeno betonovými bednicími tvarovkami BTB 40/30/24. Tvarovky budou zmonolitněny betonem třídy C16/20 a vyztuženy dle výrobce ocelovou výztuží B500. Obvodový plášť je tvořen systémem předsazeného, zavěšeného, lehkého obvodového pláště. Jedná se o sloupko-příčkovou soustavu hliníkových nosných prvků systému Schüco. Neprůsvitné části tvořeny tepelně izolačním výplňovým panelem kompatibilní s daným systémem tl. 270mm. Panely vyráběny na zakázku a dle navržené skladby. Osazeny dle výkresu fasády do rastru fasády. Nenosné příčky v nadzemních podlažích navrženy jako sádrokartonové příčky tl. 125mm KNAUF W111-jednoduchá příčka, jednoduché opláštění, sdk desky 2x12,5mm, profily CW100, UW100, izolace KNAUF INSULATION TP115 tl. 75mm a sádrokartonové příčky tl. 150mm KNAUF W112-jednoduchá příčka, dvojité opláštění, sdk desky 2x12,5mm, profily CW100, UW100, izolace KNAUF INSULATION TP115 tl. 100mm. Instalační a vzduchotechnické šachty opláštěny sádrokartonovými šachtovými stěnami tl. 100mm, KNAUF W630.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce všech podlaží jsou tvořena monolitickou železobetonovou lokálně podepřenou deskou tl. 220mm. Beton C30/37 + ocelová výztuž B500B. Stropní deska bude zesílena nosnou výztuží ve sloupových pruzích skeletu, jenž působí jako skryté průvlaky. Desky v prostoru podestý a mezipodestý jsou také monolit. železobetonové, vetknuty do nosných schodišťových zdí. Tloušťka desek podestý a mezipodestý je 160mm, tloušťka schodišťové desky bez stupňů je 140mm. Dimenze vodorovných nosných konstrukcí a vyztužení jednotlivých nosných prvků systému budou schváleny a upřesněny statikem. Překlady ve stěně z Liaporbetonu jsou tvořeny překladem z lehkého betonu – prefabrikovaný LIAPOR překlad PN. Nad otvory garáže 1.NP – překlad tvořen 2x válcovaným ocelovým I – profilem (I140) + zmonolitnění betonem C20/25. Funkci překladu v ŽB stěnách plní ŽB ztužující věnec (ŽB překlad), svázání výztuže s ŽB stěnou. Dveřní otvory v sdk příčkách – funkci překladu plní UW profil 100x40mm.

Schodiště

Schodiště je konstrukčně řešeno jako 2x zalomená schodišťová deska vynášena nosnými schodišťovými stěnami. Jedná se o dvouramenné přímočaré schodiště. Materiálově se jedná o monolitické železobetonové schodiště. Tloušťka desek podestý a mezipodestý je 160mm, tloušťka schodišťové desky bez stupňů je 140mm.

Střecha

Střecha objektu je jednoplášťová plochá. Skladba střešního pláště je s klasickým pořadím vrstev. Spádová vrstva je tvořena spádovými tepelně izolačními klíny s konstantním spádem desek 3%. Jako stabilizační vrstva byl použit vegetační substrát pro extenzivní zeleň – vegetační střecha, nebo kačírek (prané říční kamenivo frakce 16-32mm). Odvodnění střechy pomocí vnitřních střešních vtoků.

Instalační šachty

V objektu jsou navrženy instalační a vzduchotechnické šachty. Hlavní instalační šachta opatřena revizními dvířky. Opláštění šachet sádkartonovými šachtovými stěnami KNAUF W630 tl. 75 mm splňující požární odolnost.

Práce PSV

Izolace

Hydroizolační souvrství spodní stavby je tvořeno dvěma asfaltovými modifikovanými pásy typu S. Vrchní pás: GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4mm, spodní pás: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm. Asfaltové pásy jsou celoplošně nataveny. Hydroizolace je navržena jako tlaková, zároveň plní funkci protiradonové ochrany. Hydroizolační souvrství ploché jednoplášťové střechy je tvořeno dvěma asfaltovými modifikovanými pásy typu S. Vrchní pás: ELASTEK 50 GARDEN tl. 5,2mm, spodní pás: GLASTEK 30 STICKER PLUS tl. 3mm. Spodní pás nalepen na tepelnou izolaci, vrchní pás celoplošně nataven. Vrchní pás je odolný vůči prorůstání kořínků.

Tepelné izolace

Tepelná izolace výplňových tepelně izolačních panelů lehkého obvodového pláště a zateplené nosné stěny v 1.NP a 1.S je tvořena deskami z minerální vlny ISOVER MULTIMAX 30. Zateplení stropu 1.S a části 1.NP oddělující vytápěný a nevytápěný prostor pomocí desek z minerální vlny ISOVER TF PROFIL. Zateplení suterénní stěny je provedeno pomocí tepelné izolace z XPS STYRODUR 3035 CS. Tepelná izolace střechy je pomocí desek z EPS, ISOVER EPS 200S. Skladba zateplené terasy je pomocí tepelné izolaci na bázi PIR, KINGSPAN THERMROOF TR 27.

Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou tvořeny fixním zasklením v rastru lehkého obvodového pláště (sloupek, příčel). Součástí zaskleného rastru lehkého obvodového pláště jsou otevíravá okna integrovaná do rastru fasády, Schüco AWS 75 SI – hliníkové okno, profil křídla z vnější strany 74 mm. Zasklení fixního prosklení i otevíravé části je izolační trojsklo 4-18-4-18-4 Saint Gobain Glass – SGG PLANITHEMR LUX, plněné argonem, plastový distanční rámeček SWS SWISSPACKER V. Doplnující prvek stínění prosklení je vnější protisluneční clona (vnější rolety) Schüco CTB, roletový box před fasádou, el. navíjená clona z hliníkových lamel.

Podlahy

Skladby podlah v 1.S, 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP jsou řešeny v samostatné příloze skladby konstrukcí.

Truhlářské výrobky

Výpis a specifikace prvků je řešena v samostatné příloze.

Zámečnické výrobky

Výpis a specifikace prvků je řešena v samostatné příloze.

Klempířské výrobky

Výpis a specifikace prvků je řešena v samostatné příloze.

Obklady

Koupelny, WC a úklidová komora obloženy keramickým obkladem RAKO do vlhkých provozů. Výšky obkladu viz půdorysy jednotlivých podlaží. Obklady a dlažby provede specializovaná firma, včetně podkladů pod ně, v souladu s moderními technologickými postupy a za použití funkčních materiálů (rohové a přechodové lišty, speciální stěrky, tmely apod.).

Podhledy

V 1.NP v prostoru posilovny a dále ve 3.NP v prostou kanceláře open-space a dále zasedací místnosti je vytvořen sádrokartonový podhled, především z důvodu vzduchotechnického vedení a distribučních prvků. Jedná se o sádrokartonový podhled KNAUF D112, noniová závlačka +nosný a montážní profil CD. Podhled splňuje požadovanou požární odolnost.

Omítky, soklová část

V objektu jsou použity následující druhy a typy omítek: vnější vápenocementová omítka BAUMIT MVR UNI, vnitřní štuková vápenocementová omítka BAUMIT MPI 25, vnitřní sádrová omítka KNAUF ROTBAND. Soklová část je tvořena jednosložkovou omítkou pastovité konzistence s barevnými kamínky – soklová mozaika BAUMIT MOSAIKTOP.

Kontroly

Během výstavby objektu budou provedeny minimálně tyto kontroly:

- kontrola základové spáry
- kontrola celistvosti hydroizolace
- kontrola celistvosti tepelné izolace
- rovinosti a svislosti konstrukcí
- kontrola odstínů barev
- kontrola odchylek
- kontrola správných technologických postupů

c) mechanická odolnost a stabilita

Na projekt budovy bude vypracován statický posudek. Na základě statického výpočtu může být upřesněna hloubka základové spáry a stanoven rozměrů základových desek či výztužných žebér. Nosná konstrukce stavby je monolitický žb skelet s lokálně podepřenou bezhřibovou deskou. Všechny prováděcí práce musí být zhotoveny podle současně platných norem ČSN a ČSN-EN.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Charakteristika bude uvedena v jednotlivých technických zprávách specializovaných projektů TZB.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

viz Technická zpráva požární ochrany (součástí požárně bezpečnostního řešení stavby)

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

viz Tepelně technické posouzení

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí

Hygienické limity výměny vzduchu pro pracovní prostředí kanceláří a provozu fitness centra budou zajištěny systémem nuceného větrání. Odvod zplodin z prostorů podzemní garáže bude zajištěno také pomocí systému nuceného větrání. Vytápění objektu je pomocí nízkoteplotního systému sálavých stropů s doplňkem podlahového vytápění. V kancelářích a v prostorech fitness centra určených ke cvičení bude zajištěno dostatečné denní osvětlení. V ostatních prostorech (chodby, sklady apod.) bude navrženo osvětlení umělé popř. sdružené.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Zájmová lokalita byla řešena z hlediska přítomnosti radonu v podloží (radonový index). Radonový index pozemku byl předběžně stanoven dle geologické jednotky a horninového typu na základě statistických zpracování dat o radonu z podloží dle České geologické služby. Převládající stupeň rizika: 2 – přechodný (radonový index 1-4). Jako ochrana proti radonu byl navržen v HI souvrství asfaltový pás s hliníkovou vložkou. Hydroizolační souvrství je tvořena dvěma asfaltovými modifikovanými pásy typu S. Vrchní pás: GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4mm, spodní pás: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm. Asfaltové pásy jsou celoplošně nataveny.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy nebude řešena, výskyt v okolí nebyl prokázán.

c) ochrana před technickou seismicitou

V řešeném území se neuvažují účinky seismicity, ochrana před ní tedy není uvažována.

d) ochrana před hlukem

Posuzovaný objekt dle hlukové mapy města Brna pro danou lokalitu Bystrc, leží dle grafického znázornění hladiny akustických tlaků v oblasti - hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T} \leq 55$ dB a hladina akustického tlaku NOC $L_{Aeq,T} \leq 45$ dB. Požadavky jsou splněny a není třeba žádných akustických opatření. Požadavky na konstrukce obvodového pláště, okna, budou splňovat požadavky dle současně platné legislativy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

e) protipovodňová opatření

Řešené území se nenachází v blízkosti vodního toku – protipovodňové opatření není uvažováno.

B3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Všechna místa napojení inženýrských sítí budou na hranici pozemku investora. Podmínky napojení budou dodržena dle požadavků jejich jednotlivých správců.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Budou řešeny v jednotlivých projektových dokumentacích a technických zprávách vypracovaných stavebních objektů projektanty jednotlivých profesí.

B4. Dopravní řešení

a) popis dopravní řešení

Stavební pozemek je dobře přístupný z přilehlých místních pozemních komunikací a v přiměřené docházkové vzdálenosti se nachází i dopravní síť MHD Brno. Dále je objekt dopravně přístupný ze západně položené místní komunikace Nad Dědinou a dále pak s přímou vazbou na centrum města pomocí rychlostní silnice II. třídy – Staré dálnice 3844 se sjezdem na ulici Vejrostova. Dostupnost dopravní sítě města MHD Brno je v docházkové vzdálenosti cca 65 m – autobusová zastávka Kubíčková a dále pak cca 240 m – tramvajová zastávka Kubíčková s vazbou na centrum města.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt bude dopravně napojen na stávající pozemní komunikaci při ulici Pátevní a to vybudováním sjezdů z této komunikace. Sjezd pro napojení rampy podzemní garáže, napojení garáží v 1.NP a dále napojení venkovních parkovacích stání před objektem v těsné blízkosti s vozovkou. Sjezdy budou projednány se stavebním úřadem.

c) doprava v klidu

Většina parkovacích stání jsou situována v objektu. V 1.NP jsou navržena parkovací stání pro zákazníky fitness centra, v podzemním podlaží 1.S budou umístěna parkovací stání pro zaměstnance firmy. Další stání jsou navržena jako venkovní parkovací stání před objektem dostupná sjezdem z přilehlé místní pozemní komunikace při ulici Pátevní. Z celkového počtu jednotlivých parkovacích stání bude 5% vyčleněno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (invalidy) jejichž počet a rozměry splňují vyhlášku č. 398/2009 Sb. Celkový potřebný počet parkovacích stání byl stanoven výpočtem dle ČSN 736110 – Projektování místních komunikací.

d) pěší a cyklistické stezky

Na pozemcích investora se neuvažuje s návrhem pěších nebo cyklistických stezek.

B5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Stavební pozemek se nachází v mírném svahu, z jižní k severní straně parcely. Osazení objektu do terénu využívá sklonitého terénu k nájezdu do podzemní garáže ze severní strany objektu. Osazení objektu do terénu – v jižní straně zářez, vytvoření vodorovné roviny kolem objektu v severní části v šířce cca 2m, výšková úroveň -0,350. U hlavního vchodu a vjezdu do garáží 1.NP vytvořen násyp-viz situace.

b) použité vegetační prvky

Po dokončení stavebních prací budou ve východní části pozemku – ze strany ulice, nově vysázeny vegetační prvky, menší keře.

c) biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření (lesní pásy, větrolamy apod.) nejsou při návrhu uvažována.

B6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jejich ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí

Ovzduší:

Jako zdroj znečišťování ovzduší se uvažují bodové a plošné zdroje. Bodové zdroje jsou převážně výdechy odtahu vzduchotechnických systémů z 1.NP a ze střechy. Nejvyšší emisní příspěvek bude od stacionárních zdrojů – spalování paliv osobních automobilů. Předpokládá se produkce emisí: NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu a benzopyrenu. Plošné zdroje znečištění ovzduší představují parkovací plochy před objektem a provoz vozidel zaměstnanců a návštěvníků. Emisní příspěvek: NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu a benzopyrenu. Vzhledem k počtu venkovních parkovacích stání je emisní charakter plošných zdrojů velmi malý (zanedbatelný). V případě negativního vyjádření státního orgánu ochrany ovzduší bude vypracována podrobná rozptylová studie se zvolenými referenčními body a popř. realizace kompenzačních opatření.

Voda:

Ve fázi výstavby bude odpadní voda z objektů sociálních zařízení staveniště odvedena provizorní staveništní přípojkou kanalizace. Dešťové a spodní vody budou ze stavební jámy odváděny pomocí drenážního systému do usazovací jímky. Z jímky po zbavení nečistot přečerpány do kanalizačního řadu. Odvod vody ze staveniště bude předem projednáno ze správcem kanalizace. Při stavebních pracích může být podzemní voda lokálně kontaminována únikem pohonných hmot, olejů apod., v případě havárie bude zahájena sanační opatření a odčerpání kontaminované vody. Ovlivnění proudění či změna hladiny podzemní vody se nepředpokládá. Ve fázi provozu bude objekt napojen přípojkou na vodovod DN 450 PE a na splaškovou kanalizaci DN300 KAM. Dešťové vody nebudou z objektu odváděny do dešťové kanalizace. V objektu je navržen systém využívání dešťové vody jako vody užitkové pomocí retenční nádrže a patřičných technických zařízení. Výstavbou objektu nedojde k výraznému ovlivnění odtoku území. Objekt tvoří pouze malou část převážně travnatého pozemku a předpokládá se vsakování do zeminy.

Odpady:

Při výstavbě budou odpady tříděny a dále bude zajištěn jejich odvoz a likvidace dodavatelskou firmou stavby. Bude-li při pracích vznikat odpad typu N (nebezpečný odpad) bude umístěn do oddělených nepropustných nádob, chráněných proti dešti. Bezproblémový odpad typu papír, sklo a železo bude odvážen do sběrných surovin.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. V řešeném území se nevyskytují památné stromy, chráněné rostliny ani chránění živočichové. Nebude negativně zasahováno do ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Území nespadá do oblasti ochrany životního prostředí – území soustavy NATURA 2000 (princip EU, ptačí oblasti a evropsky významné lokality).

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Projekt nepodléhá EIA a dle přílohy č.1 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí nevyžaduje zjišťovací řízení a oznámení. Předpokládá se, že objekt nebude mít zásadní vliv na životní prostředí.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

U sousedního objektu při ulici Páteřní se nachází kabelové vedení vysokého napětí – ochranné bezpečnostní pásmo 15 m je splněno. Další ochranná bezpečnostní pásma inženýrských sítí vedených před objektem jsou také splněna. Navrhovaná stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně ani chráněném území.

B7. Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

B8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Tuto problematiku budou řešit jednotlivé projektové dokumentace a technické zprávy dílčích částí techniky prostředí staveb (profesí).

b) odvodnění staveniště

Dešťová voda ze střech bude svedena do zásobníku pro dešťové vody umístěné na pozemku. Projekt předpokládá využívání dešťových vod v objektu. Dešťové vody z ploch teras budou svedeny do revizní šachty splaškové kanalizace a odtud napojeny na jednotnou kanalizaci při ulici Pátevní. Ve smyslu požadavku Generalu odvodnění města Brna pro návrhové plochy územního plánu bude zajištěna regulace odtoku dešťových vod z pozemku v hodnotě 10l/s/ha.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude dopravně napojeno vybudováním sjezdu z místní pozemní komunikace při ulici Pátevní.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby objektu nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Veškeré zařízení staveniště bude umístěno na pozemku investora. Obvod staveniště je dán budoucími hranicemi pozemku, přístupnost staveniště pomocí nově vybudovaného sjezdu z místní pozemní komunikace z ulice Pátevní. Staveniště bude během výstavby ohraničeno plotem, vjezdy na staveniště opatřeny zavírací bránou.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Navrhovaná stavba ani její provádění nevyžadují ochranu okolí staveniště, asanační zákroky, demolice ani kácení vzrostlých dřevin, pouze kácení případné náletové zeleně – menších keřů v prostoru stavební parcely. Původní větší stromy v západní části pozemku budou zachovány.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Prostory staveniště nijak neovlivní sousední parcely ani okolní stavby. Při vybudování přípojek inženýrských sítí z ulice Pátevní dojde k částečnému záboru místní pozemní komunikace a to její západní části. Jedná se o zábor krátkodobý, silnice zůstane zcela průjezdná. Při zřízení staveniště stavby dojde k záboru stávajícího chodníku při ulici Pátevní, směrem k ulici Pod Dědinou. Chodník bude po dobu výstavby neprůchozí, značení značkou na začátku ulice. Investor na svoje náklady doplní a vybuduje chodník nový – viz Situace.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě stavby budou vznikat odpady různého druhu a skupin. Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Při výstavbě budou odpady tříděny a dále bude zajištěn jejich odvoz a likvidace dodavatelskou firmou stavby. Bude-li při pracích vznikat odpad typu N (nebezpečný odpad) bude umístěn do oddělených nepropustných nádob, chráněných proti dešti. Bezproblémový odpad typu papír, sklo a železo bude odvážen do sběrných surovin.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Před zahájením prací se provede sejmutí ornice v mocnosti 15-20 cm. Tato půda se bude dočasně skladovat v západní části pozemku, bude vytvořena deponie. Deponie musí být správně uložena (výška do 2 m, sklony 1:1,5 až 1:1,2). Osazení objektu do terénu vyžaduje terénní úpravy – zářez jižní strany objektu a násypy k přístupům do objektu z východní strany. Zemina na násypy bude použita z odebrané zeminy při realizaci zářezu do svahu popř. z uložené deponie. Zemina z výkopů základových konstrukcí bude z pozemku odvezena.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Po dobu výstavby může dojít ke zvýšení prašnosti a hlučnosti. Stavebník však zajistí minimalizaci těchto vlivů vhodnými opatřeními. Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění vozovky od nečistot způsobených staveništní dopravou, ale také zvolit vhodnou technologii při zemních pracích, omezit popojíždění a stání aut a stavebních strojů mimo zpevněné vozovky a plochy na nejmenší míru nebo je vyloučit. V případě znečištění strojů a dopravních prostředků při výjezdu ze staveniště je nezbytné odstraňovat nečistoty.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Během provádění stavebních prací musí být přesně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Dále se připomíná, že povinností dodavatelů stavebně montážních prací dle § 103 odst. 2 a 3 zákona práce č. 262/2006 Sb. je provádět školení a zaučení pracovníků pro různé profese a ověřování jejich znalostí způsobem tímto předpisem předepsaným. Odpovědnost za bezpečnost přebírá zhotovitel, popř. stavební dozor stavby.

Při výstavbě je nutné dodržovat nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a vyhlášku o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích. Je vhodné motory mobilní techniky, které je používána k jízdě a popojíždění na stavbách, udržovat v optimálním pracovním režimu a nezvyšovat zbytečně otáčky, aby nedocházelo k nedokonalému spalování paliva a k vytváření škodlivin ve výfukových plynech. V době od 22:00 do 6:00 hodin musí být dodržován noční klid. Ke snížení prašnosti a hlučnosti je nutné zamezovat ukládání odpadů v zastavěném prostoru a urychleně jej odvázet a likvidovat. Dále je vhodné používat staveništní ohrazení pro usměrňování hlučnosti a prašnosti a vhodně zvolit prostor pro zásobníky sypkých hmot (vápno, cement, apod.). V další fázi projektové dokumentace bude zhotoven plán BOZP.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou uvažovány žádné výstavbou dotčené stavby vyžadující bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba a staveniště se budou nacházet pouze na pozemcích investora a nebude zasahovat do veřejné komunikace.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Stavba nevyžaduje stanovení speciálních podmínek pro provádění.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

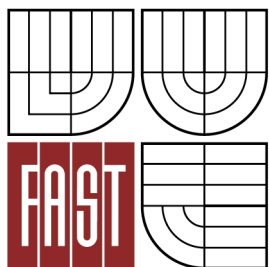
Výstavba se bude řídit celkovým harmonogramem stavby a harmonogramy jednotlivých etap. Nejdříve se provedou zemní práce včetně sejmutí ornice a její uložení na pozemku, dále přípojky inženýrských sítí. Následně se provede hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba, práce vnitřní a dokončovací. Nakonec budou realizovány zpevněné plochy, venkovní parkovací stání, terénní a sadové práce.

předpokládané zahájení stavby: 09/2014

předpokládané ukončení stavby: 04/2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA BRNO-BYSTRČ
OFFICE BUILDING BRNO-BYSTRČ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. MARTIN DOKULIL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN OSTRÝ, Ph.D.

BRNO 2014

a) Účel objektu, identifikační údaje

Účel objektu

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího objektu administrativní budovy s fitness centrem. Objekt plní funkci univerzálně administrativní – vhodné pro jednu středně velkou soukromou firmu, část objektu plní funkci služby pro veřejnost – fitness centrum. Jednotlivé provozy objektu jsou od sebe samostatně odděleny, včetně umožnění odděleného parkovacího stání. Projekt předpokládá jednoho majitele objektu a pronájem části objektu jako fitness centrum. Celá budova je řešena jako bezbariérová – přístup do objektu i vnitřní prostory splňují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. Stavební záměr zahrnuje dále vybudování zpevněných ploch pro přístup do objektu, parkovacích ploch a výsadbu okolní zeleně.

Identifikační údaje

Název stavby:	Administrativní budova Brno - Bystrc
Místo stavby:	Brno - Bystrc
Okres:	Brno - město
Kraj:	Jihomoravský
Katastrální území:	Bystrc (611778)
Parcelní číslo:	1938/733, 1938/736
Vlastník parcely:	Impera invest, s.r.o., Hlinky 45/114, Brno 603 00
Charakter stavby:	Novostavba administrativní budovy
Účel stavby:	kancelářské prostory firmy, služba – fitness centrum
Stavební úřad:	Brno - Bystrc
Investor/stavebník:	Rotor Clip, Inc. Davidson Avenue 187 Somerset, USA CZ: Segnor s.r.o. Pražská 403 Budyně nad Ohří, 411 18 IČ: 271 12 210
Zpracovatel:	Bc. Martin Dokulil, Svatopluka Čecha 2730/101a, Brno 612 00

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické a výtvarné řešení

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího objektu se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Objekt je pravidelného obdélníkového půdorysu s úskokem ve své západní části. Největší půdorysné rozměry objektu jsou 48,14 x 22,24m, zastavěná plocha objektu činí 952,5 m². Ve 2.NP a 3.NP se nachází terasy vyřešeny půdorysným úskokem.

Střecha objektu je jednoplášťová plochá s klasickým pořadím vrstev a viditelnou atikou. Stabilizační vrstva střechy je tvořena z části práným říčním kamenivem – kačírek a z části vegetačním substrátem pro extenzivní zeleň – vegetační střecha. Nad úroveň hlavní střechy vystupuje částečně 4.NP, kde se nachází strojovna vzduchotechniky. Střecha strojovny je opět plochá, stabilizační vrstva kačírek. Střecha je ze tří stran zakončena viditelnou atikou. Na hlavní střešní rovině se nachází fotovoltaické panely, osazeny na samostatném nosném roštu. Oplechování atik je pomocí měděného plechu. Výška nejvyšší části hlavní střechy – výška po atiku je +11,235 a výška atiky strojovny je +14,165. Terasy kancelářských podlaží ve 2.NP a 3.NP jsou vydlážděné betonovou dlažbou na podložkách. Klempířské prvky teras jsou z titan-zinkového plechu. Zábradlí teras je ocelové nerezové, sloupky trubkového průřezu se svislou zábradelní výplní.

Obvodový plášť objektu je tvořen předsazeným, zavěšeným lehkým obvodovým pláštěm. Konstrukci lehkého obvodového pláště tvoří hliníková sloupko – příčková rastrová soustava. Prosklení s otevíravými okny tvoří souvislý pás s přerušovanými plnými částmi panelů. Neprůsvitné části jsou tvořeny tepelně izolačními výplňovými panely. Povrchová úprava panelů je smaltované probarvené ESG sklo, barva RAL 7016 (Antracitově šedá) kombinace s RAL 5010 (Enziámově modrá). Barva viditelných sloupků a příčlí lehkého obvodového pláště je RAL 9121 (Černá). Povrchová úprava severní části 1.NP – garáže fitness centra je vnější vápenocementová omítka RAL 9010 (Bílá). Strojovna vzduchotechniky nad střechou je opatřena tenkovrstvou probarvenou omítkou RAL 9010 (Bílá). Fasáda objektu je doplněna roletovými boxy v barvě výplňových panelů. Soklová část je tvořena omítkou pastovité konzistence s barevnými kamínky – mozaiková omítka, barva BAUMIT odstín M337.

Vstup do objektu je pomocí mírné šikmé rampy ve východní části objektu, před objektem je dostatečný manipulační prostor splňující požadavky pro vstup bezbariérově užívaných staveb. Vjezd do podzemní garáže je řešen šikmou rampou, vjezd do garáží v 1.NP pomocí šikmé rampy z úrovně pozemní komunikace. Prostory fitness centra v jižní části 1.NP jsou tvořeny souvislým prosklením. V 1.S se nachází podzemní garáž určená pro zaměstnance firmy a dále technické zázemí objektu, v pravém traktu 1.NP se nachází garáž určená pro zákazníky fitness centra.

Schodiště je navrženo jako dvouramenné, přímočaré. Objekt je vybaven výtahem v blízkosti schodiště. Konstrukčně se jedná o obousměrný skeletový systém ze ztužujícím jádrem. Skelet je navržen jako monolitický železobetonový bezhřibový systém se sloupky konstantního průřezu po celé výšce. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickou železobetonovou lokálně podepřenou deskou. Ztužení objektu proti vodorovnému zatížení především větrem a vodorovnou tuhost zajišťuje železobetonové ztužující jádro. Po celém obvodu je v úrovni stropů navržen ztužující monolitický železobetonový průvlak, který také zajišťuje ztužení objektu ve vodorovném směru.

Dispoziční řešení

Vstup do objektu je situován do 1.NP z přilehlé ulice Pátevní. Vstup do kancelářských prostor firmy i do fitness centra je společný přes hlavní vstup do objektu, na který navazuje vstupní hala. Na vstupní halu navazuje garáž v severní části 1.NP určená pro zákazníky fitness centra.

Jižní část 1.NP tvoří fitness centrum, kde se u vstupu nachází recepce s fitness barem, sklad baru a zázemí pro zaměstnance. Projekt předpokládá 2 trvalé zaměstnance a 2 trenéry. Z recepce přes chodbu se nachází hygienická zázemí se šatnami odděleně pro ženy a muže, přímo z chodby je také přístupná šatna se sprchou pro trenéry fitness. Hygienické zázemí pro zákazníky fitness obsahuje šatnu pro 10-12 osob, umývárnu, WC včetně WC pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a dále sprchy – 4 sprchová místa. Fitness je

dispozičně řešena systémem tzv. obkročné lavičky (oddělení čistého a nečistého provozu). Hlavní část fitness tvoří posilovna propojená s kardio zónou a aerobní sál. V západní části přístupné z kardio zóny se nachází sklad vybavení fitness a úklidová místnost.

Ve 2.NP se nachází kancelářské podlaží soukromé firmy. U haly navazující na schodiště resp. výtah, se nachází recepce se zázemím. Ve východní části podlaží se nachází jednotlivé buňkové kanceláře. Kapacitně podlaží obsahuje 13 buňkových kanceláří (3 x kancelář pro 1 os., 2 x kancelář pro 2 os., 5 x kancelář pro 3 os., 5 x kancelář pro 3 os., 3 x kancelář pro 4 os.). Ve východní části se dále nachází denní místnost s kuchyňkou, přes kterou je umožněn vstup na terasu pro zaměstnance. V západní části podlaží se nachází jednací místnost pro 10-12 osob. Ve středním traktu podlaží se nachází kopírky, sklad, spisovna a server. Půdorysně odsazená západní část podlaží je tvořena hygienickým zázemím pro zaměstnance včetně WC pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a úklidovou místností.

Ve 3.NP se nachází druhé kancelářské podlaží soukromé firmy. V severní části se nachází velkoprostorová kancelář open-space pro 24 osob. Součástí kanceláře je samostatná denní místnost s kuchyňkou, mešní jednací místnost pro 10 osob a kopírka. Východní část podlaží je tvořena 8 buňkovými kancelářemi včetně kanceláře pro ředitele a sekretariát (5 x kancelář pro 1 os., 2 x kancelář pro 2 os., 1 x kancelář pro 3 os.). Z prostoru chodby a dále pak ze sekretariátu je přístup na terasu pro zaměstnance. Kancelář ředitele má samostatný vstup na terasu, která je prostorově oddělena. V jihozápadní části objektu se nachází zasedací místnost s kapacitou 30 osob, místnost je přístupná i z kanceláře ředitele. Střední trakt podlaží je tvořen šatnami pro zaměstnance open-space, kopírkou a denní místností s kuchyňkou určená pro zaměstnance buňkových kanceláří. Půdorysně odsazená západní část podlaží je tvořena hygienickým zázemím pro zaměstnance typologicky stejně jako ve 2.NP.

Ve 4.NP – částečné technické podlaží, se nachází strojovna vzduchotechniky propojena šachtou vzt i hlavní instalační šachtou. V 1.S se nachází podzemní garáž – 28 parkovacích stání určených pro zaměstnance firmy (vyhrazená parkovací stání pro jednotlivé zaměstnance) a dále technická místnost, strojovna vzduchotechniky, úklidová místnost a místnost pro náhradní zdroj elektrické energie. Rampa podzemní garáže bude řešena odbavovacím systémem (závora). Většina parkovacích stání jsou situována v objektu. Další stání jsou navržena jako venkovní parkovací stání před objektem dostupná sjezdem z přilehlé místní pozemní komunikace při ulici Páteří.

Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Před zahájením zemních prací se provede sejmutí ornice v mocnosti 15-20 cm. Tato půda se bude dočasně skladovat v západní části pozemku, kde bude vytvořena deponie. Deponie musí být správně uložena (výška do 2 m, sklony 1:1,5 až 1:1,2). V místě sejmuté ornice a v okolí objektu bude provedena rekultivace ornice a budou provedeny sadové a parkové úpravy dle požadavku investora spojené minimálně se zatravněním. Z východní strany parcely ze strany ulice je navržena výsadba menších keřů – viz Situace.

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Celá budova je řešena jako bezbariérová – přístup do objektu i vnitřní prostory splňují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. Prostranství před budovou včetně příjezdových a přístupových komunikací budou řešeny bezbarierově.

PŘÍSTUP DO BUDOVY:

Přístup do budovy je řešen vydlážděným vstupem navazující na chodník bez schodů či vyrovnávacích stupňů. Plocha je v mírném sklonu 4,1%, před vstupem bude zřízena manipulační plocha min. 1500x1500 mm se sklonem max. 1%. Dveře do objektu jsou řešeny jako prosklené zasouvací (min. šířka vstupu 1250 mm, hlavní křídlo dvoukřídlových zasouvacích dveří min. 900 mm – splněno). Zasklené dveře méně než 800 mm budou ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň 1400 až 1600 mm kontrastně označeny proti pozadí (pruh šířky 50 mm, nebo značky 50x50 mm ve vzdálenosti 150mm).

PARKOVACÍ STÁNÍ

Bude splněn požadavek na min. počet vyhrazených parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a to v počtu min. 2 až 20 stání – 1 vyhrazené stání, 21 až 40 stání – 2 vyhrazené stání. Požadavek je splněn – podzemní garáže 1.S: 2 vyhrazené stání, garáže v 1.NP: 1 vyhrazené stání, venkovní parkovací stání: 1 vyhrazené stání. Rozměry stání splňují s rezervou min. rozměry 3,5x5 m. U venkovního stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je při napojení na chodník a zpevněnou plochu snížený obrubník (výška menší než 80 mm).

CHODNÍK

Přes předmětný pozemek je navržen chodník, který navazuje na stávající chodník podél ulice Páteřní. Šířka chodníku je 1500 mm, podélný sklon je dle původního terénu okolo 3,9% a příčný sklon max. 2%. Chodník je vydlážděn ze zámkové dlažby, výškový rozdíl menší než 20 mm, obrubník lemující okraj chodníku od trávníku bude vytvářet přirozenou vodící linii vyšší než 60mm.

ŘEŠENÍ INTERIÉRU BUDOVY

Výškový rozdíl pochozích ploch bude menší než 20 mm a nášlapná vrstva bude splňovat součinitel smykového tření min. 0,5. Vnitřní dveře na hlavních komunikacích pro přístup veřejnosti budou min. šířky 800 mm a min. průchod 900 mm bude zajištěn (průměrná šířka chodby v podlaží 2000 mm). Všechny navržené hygienické zařízení – záchodové kabiny pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou rozměrů min. 1800 x 2150 mm, šířka ven otevíravých dveří min. 800 mm, zámek dveří zjištěný zvenku. Záchodová mísa bude osazena v osově vzdálenosti 450 mm a horní hrana sedátka je ve výšce 460 mm. V dosahu záchodové mísy ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou ovladač signálního systému nouzového volání. V záchodové kabině bude dále umyvadlo (horní hrana ve výšce 800mm). Po obou stranách mísy madlo, z jedné strany sklopné, přesah 100 mm přes mísu. Vedle umyvadla další madlo délky 500 mm. V objektu jsou záchody pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v každém podlaží navrženy zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy. Ve fitness je dále navržena sprcha pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (dle ČSN 734108 *Šatny, umývárny a záchody*). Schodiště je navrženo s požadovaným sklonem menší než 28° (navržen sklon 26,97°) a s výškou schodišťového stupně max. 160 mm (navrženo 157,72 mm). Rozměry výtahové šachty 1200 x 1400 mm (požadavek 1100 x 1400 mm) a dveře šířky 900 mm (požadavek 800 mm). Před nástupem do výtahu je v jednotlivých podlažích dostatečně volný prostor a s rezervou je splněn požadavek 1500 x 1500 mm.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Zastavěná plocha:	952,5 m ²
Obestavěný prostor:	11613,3 m ³
Užitná plocha :	3310,7 m ²
Počet podlaží :	5
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1
Počet funkčních jednotek:	28 parkovacích stání (1.S) 10 parkovacích stání (1.NP) prostor fitness centra: 1.NP kanceláře: 2.NP a 3.NP
Počet uživatelů/pracovníků:	24 (fitness centrum) 71 (kanceláře)

Orientace jednotlivých místností ke světovým stranám viz půdorysy jednotlivých podlaží. Veškeré kanceláře mají zajištění dostatečné osvětlení přirozeným světlem, které bude doplněno osvětlením umělým. Osvětlení v místnostech splňuje požadavky ČSN 730580 Denní osvětlení budov – splnění činitele denní osvětlenosti č.d.o. bylo ověřeno na vybraných místnostech.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**Práce HSV**Zemní práce

Před zahájením prací se provede sejmutí ornice v mocnosti 15-20 cm. Tato půda se bude dočasně skladovat v západní části pozemku, bude vytvořena deponie. Deponie musí být správně uložena (výška do 2 m, sklony 1:1,5 až 1:1,2). Pro sejmutí ornice se provede výkop stavební jámy, která se zapaží proti sesuvu. Použití záporového pažení, ocel. zápora+vodorovné dřevěné pažiny, alternativa ocelové (UNION). Výkopy budou prováděny strojně, dočištění základových konstrukcí bude provedeno ručně. Základová zemina je na daném pozemku různorodá včetně kolísající hladiny podzemní vody. Typ základových půd a existence hladiny podzemní vody – viz zpráva inženýrsko-geologického průzkumu. Orientační výpočtová únosnost základových půd je $R_{dt}=200\text{kPa}$. Zemina z výkopu se odváží mimo staveniště, část zeminy bude použita na dokončovací terénní úpravy.

Základy

Základové konstrukce jsou navrženy jako plošné – základová deska s jednosměrnými výztužnými žebry pod sloupy skeletu. Tloušťka základové desky je 500mm, s výztužnými žebry až 800mm. Základové konstrukce jsou železobetonové, beton C30/37 + ocelová výztuž B500B. Podkladní beton pod asfaltovými pásy opatřen penetračním nátěrem. Do základové spáry bude před betonáží uložena ocelová pásovina 30/4 mm, sloužící jako uzemnění hromosvodu. Hydroizolace spodní stavby je z důvodu kolísání hladiny spodní stavby navržena jako tlaková, zároveň ochrana proti radonu. Hydroizolační souvrství je tvořena dvěma asfaltovými

modifikovanými pásy typu S. Vrchní pás: GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4mm, spodní pás: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm. Asfaltové pásy jsou celoplošně nataveny.

Svislé konstrukce

Suterén

Nenosné výplňové zdivo suterénu je tvořeno betonovými bednicími tvarovkami BTB 40/30/24. Tvarovky budou zmonolitněny betonem třídy C16/20 a vyztuženy dle výrobce ocelovou výztuží B500B. Nosnou část tvoří ŽB skelet. Vnitřní nenosné příčky jsou z tvárníc Liaporbeton – příčkové zdivo LIAPOR KM 115 tl. 125mm na maltu pro tenké spáry M5 MPa. Opěrná zeď rampy podzemní garáže je tvořena systémem KB BLOK GRAVITY STONE, tloušťka pohledového prvku je 300mm.

1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP

Stěny ztužujícího jádra jsou tl. 300mm, materiálové řešení je monolitický železobeton. Jádro je propojeno s nosnými schodišťovými stěnami opět z monolitického železobetonu a vytváří jeden tuhý celek. V 1.NP nenosná dělicí stěna vyžděna z tvárníc Liaporbeton - LIAPOR KM 240 tl. 250mm na maltu pro tenké spáry M5 MPa. Nenosné výplňové zdivo garáží v 1.NP je tvořeno betonovými bednicími tvarovkami BTB 40/30/24. Tvarovky budou zmonolitněny betonem třídy C16/20 a vyztuženy dle výrobce ocelovou výztuží B500. Obvodový plášť je tvořen systémem předsazeného, zavěšeného, lehkého obvodového pláště. Jedná se o sloupko-příčkovou soustavu hliníkových nosných prvků systému Schüco. Neprůsvitné části tvořeny tepelně izolačním výplňovým panelem kompatibilní s daným systémem tl. 270mm. Panely vyráběny na zakázku a dle navržené skladby. Osazeny dle výkresu fasády do rastru fasády. Nenosné příčky v nadzemních podlažích navrženy jako sádrokartonové příčky tl. 125mm KNAUF W111-jednoduchá příčka, jednoduché opláštění, sdk desky 2x12,5mm, profily CW100, UW100, izolace KNAUF INSULATION TP115 tl. 100mm a sádrokartonové příčky tl. 150mm KNAUF W112-jednoduchá příčka, dvojité opláštění, sdk desky 2x12,5mm, profily CW100, UW100, izolace KNAUF INSULATION TP115 tl. 100mm. Instalační a vzduchotechnické šachty opláštěny sádrokartonovými šachtovými stěnami tl. 75 mm, KNAUF W630.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce všech podlaží jsou tvořena monolitickou železobetonovou lokálně podepřenou deskou tl. 220mm. Beton C30/37 + ocelová výztuž B500B. Stropní deska bude zesílena nosnou výztuží ve sloupových pruzích skeletu, jenž působí jako skryté průvlaky. Desky v prostoru podesty a mezipodesty jsou také monolit. železobetonové, vetknuty do nosných schodišťových zdí. Tloušťka desek podest a mezipodest je 160mm, tloušťka schodišťové desky bez stupňů je 140mm. Dimenze vodorovných nosných konstrukcí a vyztužení jednotlivých nosných prvků systému budou schváleny a upřesněny statikem. Překlady ve stěně z Liaporbetonu jsou tvořeny překladem z lehkého betonu – prefabrikovaný LIAPOR překlad PN. Nad otvory garáže 1.NP – překlad tvořen 2x válcovaným ocelovým I – profilem (I140) + zmonolitnění betonem C20/25. Funkci překladu v ŽB stěnách plní ŽB ztužující věnec (ŽB překlad), svázání výztuže s ŽB stěnou. Dveřní otvory v sdk příčkách – funkci překladu plní UW profil 100x40mm.

Schodiště

Schodiště je konstrukčně řešeno jako 2x zalomená schodišťová deska vynášena nosnými schodišťovými stěnami. Jedná se o dvouramenné přímočaré schodiště. Materiálově se jedná o monolitické železobetonové schodiště. Tloušťka desek podest a mezipodest je 160mm, tloušťka schodišťové desky bez stupňů je 140mm.

Střecha

Střecha objektu je jednoplášťová plochá. Skladba střešního pláště je s klasickým pořadím vrstev. Spádová vrstva je tvořena spádovými tepelně izolačními klíny s konstantním spádem desek 3%. Jako stabilizační vrstva byl použit vegetační substrát pro extenzivní zeleň – vegetační střecha, nebo kačírek (prané říční kamenivo frakce 16-32mm). Odvodnění střechy pomocí vnitřních střešních vtoků.

Instalační šachty

V objektu jsou navrženy instalační a vzduchotechnické šachty. Hlavní instalační šachta opatřena revizními dvířky. Opláštění šachet sádrokartonovými šachtovými stěnami KNAUF W630 tl. 75 mm splňující požární odolnost.

Práce PSV

Izolace

Hydroizolační souvrství spodní stavby je tvořeno dvěma asfaltovými modifikovanými pásy typu S. Vrchní pás: GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4mm, spodní pás: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm. Asfaltové pásy jsou celoplošně nataveny. Hydroizolace je navržena jako tlaková, zároveň plní funkci protiradonové ochrany. Hydroizolační souvrství ploché jednoplášťové střechy je tvořeno dvěma asfaltovými modifikovanými pásy typu S. Vrchní pás: ELASTEK 50 GARDEN tl. 5,2mm, spodní pás: GLASTEK 30 STICKER PLUS tl. 3mm. Spodní pás nalepen na tepelnou izolaci, vrchní pás celoplošně nataven. Vrchní pás je odolný vůči prorůstání kořínků.

Tepelné izolace

Tepelná izolace výplňových tepelně izolačních panelů lehkého obvodového pláště a zateplené nosné stěny v 1.NP a 1.S je tvořena deskami z minerální vlny ISOVER MULTIMAX 30. Zateplení stropu 1.S a části 1.NP oddělující vytápěný a nevytápěný prostor pomocí desek z minerální vlny ISOVER TF PROFÍ. Zateplení suterénní stěny je provedeno pomocí tepelné izolace z XPS STYRODUR 3035 CS. Tepelná izolace střechy je pomocí desek z EPS, ISOVER EPS 200S. Skladba zateplené terasy je pomocí tepelné izolaci na bázi PIR, KINGSPAN THERMROOF TR 27.

Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou tvořeny fixním zasklením v rastru lehkého obvodového pláště (sloupek, příčel). Součástí zaskleného rastru lehkého obvodového pláště jsou otevíravá okna integrovaná do rastru fasády, Schüco AWS 75 SI – hliníkové okno, profil křídla z vnější strany 74 mm. Zasklení fixního prosklení i otevíravé části je izolační trojsklo 4-18-4-18-4

Saint Gobain Glass – SGG PLANITHEMR LUX, plněné argonem, plastový distanční rámeček SWS SWISSPACKER V. Doplnující prvek stínění prosklení je vnější protisluneční clona (vnější rolety) Schüco CTB, roletový box před fasádou, el. navíjená clona z hliníkových lamel.

Podlahy

Skladby podlah v 1.S, 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP jsou řešeny v samostatné příloze skladby konstrukcí.

Truhlářské výrobky

Výpis a specifikace prvků je řešena v samostatné příloze.

Zámečnické výrobky

Výpis a specifikace prvků je řešena v samostatné příloze.

Klempířské výrobky

Výpis a specifikace prvků je řešena v samostatné příloze.

Obklady

Koupelny, WC a úklidová komora obloženy keramickým obkladem RAKO do vlhkých provozů. Výšky obkladu viz půdorysy jednotlivých podlaží. Obklady a dlažby provede specializovaná firma, včetně podkladů pod ně, v souladu s moderními technologickými postupy a za použití funkčních materiálů (rohové a přechodové lišty, speciální stěrky, tmely apod.).

Podhledy

V 1.NP v prostoru posilovny a dále ve 3.NP v prostou kanceláře open-space a dále zasedací místnosti je vytvořen sádrokartonový podhled, především z důvodu vzduchotechnického vedení a distribučních prvků. Jedná se o sádrokartonový podhled KNAUF D112, noniová závlačka + nosný a montážní profil CD. Podhled splňuje požadovanou požární odolnost.

Omítky, soklová část

V objektu jsou použity následující druhy a typy omítek: vnější vápenocementová omítka BAUMIT MVR UNI, vnitřní štuková vápenocementová omítka BAUMIT MPI 25, vnitřní sádrová omítka KNAUF ROTBAND. Soklová část je tvořena jednosložkovou omítkou pastovité konzistence s barevnými kamínky – soklová mozaika BAUMIT MOSAIKTOP.

Kontroly

Během výstavby objektu budou provedeny minimálně tyto kontroly:

- kontrola základové spáry
- kontrola celistvosti hydroizolace
- kontrola celistvosti tepelné izolace
- rovinosti a svislosti konstrukcí
- kontrola odstínů barev
- kontrola odchylek
- kontrola správných technologických postupů

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické výpočty a posudky jsou zpracovány v samostatné části projektové dokumentace. Tepelně technickým posouzením skladeb konstrukcí tvořící obálku budovy bylo zjištěno, že navrhované skladby vyhovují požadavkům ČSN 730540-2. Zasklení fixního prosklení i otevíravé části oken je izolační trojsklo 4-18-4-18-4 Saint Gobain Glass – SGG PLANITHEMR LUX, plněné argonem, plastový distanční rámeček SWS SWISSPACKER V. Součinitel prostupu tepla skla je $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Sloupky a příčle lehkého obvodového pláště – součást fixního zasklení mají součinitel prostupu tepla rámu – sloupek $U_f = 0,91 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, příčel $U_f = 0,98 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Otevíravá část je tvořena hliníkovým oknem Schüco AWS 75 SI integrovaným do rastru fasády. Součinitel prostupu tepla rámu je $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického a hydrogeologického průzkumu

Založení objektu je pomocí plošných základových konstrukcí – základová deska. Konstrukčně se jedná o základovou desku konstantního průřezu s jednosměrnými výztužnými žebry pod sloupy skeletu. Tloušťka základové desky je 500mm, s výztužnými žebry až 800mm. Základové konstrukce jsou železobetonové, beton C30/37 + ocelová výztuž B500B. Podkladní beton pod asfaltovými pásy opatřen penetračním nátěrem. Do základové spáry bude před betonáží uložena ocelová pásovina 30/4 mm, sloužící jako uzemnění hromosvodu. Hydroizolace spodní stavby je z důvodu kolísání hladiny spodní stavby navržena jako tlaková, zároveň ochrana proti radonu. Přesná hloubka a poloha základové desky a výztužných žebor je patrná z půdorysu základů.

Na dané parcele byl proveden podrobný inženýrsko – geologický a hydrogeologický průzkum. Informace o základových poměrech a o HPV byly převzaty ze závěrečné zprávy o inženýrsko – geologickém průzkumu č. 840507, Geotest Brno, a.s. – Paseka A., 1984: Brno-Bystrc II, zkušební a experimentální provoz. Projektovaný objekt se doporučuje založit na železobetonové desce. Základová půda je nerovnoměrně stlačitelná (jíly, písky, štěrky). Základová deska svojí tuhostí vyloučí nepříznivé deformace základové půdy. Studované staveniště navrhovaného objektu je vyhodnoceno podle ČSN 731001 jako podmíněně vhodné. Základové poměry jsou klasifikovány jako složité (čl. 20). Projektované konstrukce jsou náročné (čl. 21). Bude třeba provést výpočty mezních stavu ve smyslu 3. geotechnické kategorie (3.GK) za použití půdněmechanických hodnot. Pro orientaci lze uvažovat tabulkovou výpočtovou únosnost $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$. Základové konstrukce jsou navrženy pouze empiricky, nutné prověřit podrobným výpočtem a statickým posouzením.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Během výstavby a ani užívání nebude mít stavba negativní vliv na životní prostředí. Při likvidaci a třídění odpadu se bude postupovat dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Odpady budou tříděny dle druhu do jednotlivých kontejneru přistavených přímo na parcele. Odpady budou vyváženy na oprávněné uložení dle zákona.

Posuzovaný objekt dle hlukové mapy města Brna pro danou lokalitu Bystrc, leží dle grafického znázornění hladiny akustických tlaků v oblasti - hladina akustického tlaku $DEN L_{Aeq,T} \leq 55$ dB a hladina akustického tlaku $NOC L_{Aeq,T} \leq 45$ dB. Požadavky jsou splněny a není třeba žádných akustických opatření. Požadavky na konstrukce obvodového pláště, okna, budou splňovat požadavky dle současně platné legislativy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Při výstavbě budou dodržovány povolené limity hluku stanovené § 11 odstavec 4 nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění tj. 55 dB $L_{Aeq,T}$. Stavební práce ve venkovním prostoru budou probíhat od 7:00 – 21:00, budou dodrženy schválené limity hluku stanovené § 12 odstavec 5 nařízení vlády v platném znění tj. 60dB. Nájemníci okolních objektů budou seznámeni s prováděním a průběhem stavebních prací. Při realizaci stavby nesmí docházet k znečištění veřejných komunikací. Bude zajištěn trvalý úklid vozovky před budovou.

h) Dopravní řešení

Objekt bude dopravně napojen na stávající pozemní komunikaci při ulici Pátevní. Dojde k vybudování nových sjezdů z této místní pozemní obousměrné komunikace. Sjezdy budou vydlážděny ze zámkové dlažby. Sjezdy budou vybudovány pro napojení šikmé rampy podzemní garáže v 1.S, napojení nadzemní rampy garáží 1.NP a dále napojení venkovních parkovacích stání před objektem v těsné blízkosti s vozovkou. Sjezdy budou provedeny pomocí prefabrikovaných betonových obrubníků s liniovým odvodněním uložených do betonového lože. Při křížení s přilehlým chodníkem budou obruby zapuštěny.

Většina parkovacích stání jsou situována v objektu. V 1.NP jsou navržena parkovací stání pro zákazníky fitness centra, v podzemním podlaží 1.S budou umístěna parkovací stání pro zaměstnance firmy. Další stání jsou navržena jako venkovní parkovací stání před objektem dostupná sjezdem z přilehlé místní pozemní komunikace při ulici Pátevní. Rozměry parkovacích stání jsou 2,6 x 5,3 m, rozměry parkovacího stání pro motocykl 1,8 x 5,3m, rozměr parkovacího stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace 3,5 x 5,3m.. Celkově je před objektem jako venkovní parkovací stání navrženo 10 stání pro osobní automobily, 1 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a 2 stání pro motocykl. Pro odložení jízdních kol je před vstupem do objektu opatřen uzamykatelný stojan pro jízdní kola, kapacitně pro 10 jízdních kol. Celkový potřebný počet parkovacích stání byl stanoven výpočtem dle ČSN 736110 – Projektování místních komunikací.

Nově navržené sjezdy nenaruší provoz na místní komunikaci. Tyto změny byly řádně projednány se stavebním úřadem, resp.odborem dopravy.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Zájmová lokalita byla řešena z hlediska přítomnosti radonu v podloží (radonový index). Radonový index pozemku byl předběžně stanoven dle geologické jednotky a horninového typu na základě statistických zpracování dat o radonu z podloží dle České geologické služby. Převládající stupeň rizika: 2 – přechodný (radonový index 1-4). Jako ochrana proti radonu byl navržen v hydroizolačním souvrství asfaltový pás s hliníkovou vložkou. Hydroizolační souvrství je tvořena dvěma asfaltovými modifikovanými pásy typu S. Vrchní pás: GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4mm, spodní pás: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm. Asfaltové pásy jsou celoplošně nataveny a tvoří protiradonovou bariéru zabraňující pronikání radonu do objektu.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhlášce č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhl. č.20/2012 Sb. Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní zástavbu a okolní pozemky. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků. Při výstavbě může dojít ke krátkodobému zvýšení hlučnosti a prašnosti. Během výstavby budou dělány opatření proti znečištění komunikace a ostatních travnatých ploch, tj. bude třeba čistit kola dopravních prostředků.

Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje na sousední pozemky (viz zpráva požárně bezpečnostního řešení stavby). Během provádění stavebních prací musí být přesně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Závěrečné ustanovení projektanta

Před realizací lehkého obvodového pláště bude nutné vypracovat dílenskou a montážní dokumentaci jednotlivých dílů a částí lehkého obvodového pláště včetně montážních detailů s podrobným výpisem prvků. Realizace lehkého obvodového pláště bude provedena specializovanou firmou kompetentní pro realizaci LOP Schüco FW 50+.

Projektová dokumentace je zpracována na základě dostupných informací a materiálů v době zpracování projektu. Případné nesrovnalosti mezi jednotlivými částmi projektové dokumentace je nutné před realizací projednat s projektantem.

Pokud budou ve výkresové části rozdílné údaje, platí:

- kóty uvedené na výkrese, i když se liší velikost při odměření
- výkresy podrobnějšího měřítka pořízené ke stejnému datu před výkresy menšího měřítka
- textové určení (specifikace) má přednost před výkresy

Projektová dokumentace nemusí být kompletní v každém detailu. Když by tato projektová dokumentace cokoliv opomenula, zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech.

V případě, že dle mínění subjektu nabízejícího zhotovení prací to nebude možné, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Závěr

Diplomová práce zpracovává projektovou dokumentaci administrativní budovy s fitness centrem v Brně-Bystrci. Objekt je navržen jako samostatně stojící budova se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím, osazena do mírně svažitého terénu.

V prostorech 1.S se nachází podzemní garáž zaměstnanců firmy. V 1.NP je umístěno fitness centrum a v severní části podlaží garáž pro zákazníky. Ve 2. a 3. NP se nachází kancelářské prostory s hygienickým zázemím vhodné pro administrativní činnost středně velké soukromé firmy. Nad střechou ve 4.NP je situována strojovna vzduchotechniky. Projekt a jednotlivé přílohy jsou zpracovány dle současně platných zákonů, vyhlášek, nařízení vlády a norem. Administrativní budova splňuje požadavky norem z hlediska tepelně technického i z hlediska požárně bezpečnostního. Objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborná literatura:

- KLIMEŠOVÁ, J.: *Nauka o pozemních stavbách*, 1.vyd., Studijní opora VUT fakulta stavební, Brno 2005
- RUSINOVÁ, M., JURÁKOVÁ, T., SEDLÁKOVÁ, M.: *Požární bezpečnost staveb*, 1.vyd., Studijní opora VUT fakulta stavební, Brno 2006
- ČUPROVÁ, D.: *Tepelná technika budov*, 1.vyd., Modul 01-04, Studijní opora VUT fakulta stavební, Brno 2006
- NEUFERT, E.: *Navrhování staveb*, 1.vyd., Consulienes, Praha 1995
- MATĚJKA, L.: *Pozemní stavitelství III.*, CERM s.r.o. Brno 2005
- PUŠKÁR, A. a kol.: *Obvodové pláště budov*, Jaga group, Bratislava 2002
- NAVRÁTIL, A., MUDRA, V., MALÝ, J.: *Sportovní stavby*, ČVUT, Praha 2010

Zákonné předpisy:

- Stavební zákon č.183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, novela stavebního zákona č.350/2012 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění vyhl. č.20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Zákonné předpisy:

- ČSN 013420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí
- ČSN 73 5305 – Administrativní budovy
- ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny
- ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 734130 – Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 730532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov

- ČSN 730810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 730804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekt
- ČSN 730873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 730818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech - Základní ustanovení

Webové stránky a technické listy výrobců:

nahlizenidokn.cuzk.cz
www.tzb-info.cz
www.imaterialy.cz
www.schueco.com
www.saint-gobain.cz
www.izolas.cz
www.hormann.cz
www.sapeli.cz
www.baumit.cz
www.knauf.cz
www.cemex.cz
www.uponor.cz
www.isover.cz
dektrade.cz
www.kingspan.cz
www.prefa.cz
www.lindab.cz
www.rako.cz
www.maco.cz
www.hobes.cz
www.rostex.cz
www.montkov.cz
www.geze.cz
www.styrotrade.cz
www.cemix.cz
www.cad-detail.cz
www.schneider-electric.cz
www.liapor.cz

Technické listy výrobců – dle použitých materiálů a prvků

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

EN	Evropská norma
ČSN	Česká státní norma
NP	Nadzemní podlaží
S	Suterén (podzemní podlaží)
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
PB	Polohový bod
PVB	Pevný výškový bod
NN	Nízké napětí
SO	Stavební objekt
HUP	Hlavní uzávěr plynu
HVŠ	Hlavní vodoměrná šachta
RŠ	Revizní šachta
BPV	Balt po vyrovnání
mn.m.	Metrů nad mořem
p.č.	Parcela číslo
č.p.	Číslo popisné
EPS	Expandovaný polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
ŽB	Železobeton
TL	Tloušťka
K-CE	Konstrukce
HI	Hydroizolace
TI	Tepelná izolace
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
RŠ	Rozvinutá šířka
Ks	Kus
OZN	Označení

SEZNAM PŘÍLOH:

Složka B – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

VÝKRESOVÁ ČÁST:

01 - VÝTISK MAPY	1:12000
01a – VÝTISK MAPY-ORTOFOTO MAPA	1:5000
01b – VÝTISK MAPY-ŠIRŠÍ VZTAHY	1:15000
s02 – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:500
s02a – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:5000
s02b – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ-RASTROVÁ MAPA	1:5000
s03 – SITUACE STÁVAJÍCÍHO STAVU	1:500
s04 – SITUACE KOORDINAČNÍ	1:250
s04a – OSAZENÍ OBJEKTU DO TERÉNU	1:100
s05a – PŮDORYS 1.S	1:100
s05b – PŮDORYS 1.NP	1:100
s05c – PŮDORYS 2.NP	1:100
s05d – PŮDORYS 3.NP	1:100
s06a – PODÉLNÝ ŘEZ B-B´	1:100
s06b – PŘÍČNÝ ŘEZ A-A´	1:100
s07 – PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:100
s08 – PŮDORYS STŘECHY	1:100
s09 – VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE 1.S	1:100
s10a – POHLED ZÁPADNÍ, POHLED SEVERNÍ	1:100
s10b – POHLED VÝCHODNÍ, POHLED JIŽNÍ	1:100
11 – BILANCE UŽITNÝCH PLOCH	1:260
12 – OBJEMOVÁ STUDIE-VIZUALIZACE	-
12a – OBJEMOVÁ STUDIE-VIZUALIZACE	-

VLOŽENÉ LISTY:

SCHÉMA – DRENÁŽ
SCHÉMA – ZAJIŠTĚNÍ STĚN VÝKOPU
SCHÉMA – OPĚRNÁ ZEĎ

TEXTOVÁ ČÁST:

INVESTIČNÍ ZÁMĚR
NÁVRHOVÁ STUDIE
ZHODNOCENÍ A ZÁVĚR NÁVRHOVÉ STUDIE
ZPRÁVA INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Složka C1 – VÝKRESOVÁ ČÁST

TEXTOVÁ ČÁST:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝKRESOVÁ ČÁST:

01 – SITUACE ŠIRČÍCH VZTAHŮ	1:1000
02 – KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200
03 – ZÁKLADY	1:50
04 – PŮDORYS 1.S	1:50
05 – PŮDORYS 1.NP	1:50
06 – PŮDORYS 2.NP	1:50
07 – PŮDORYS 3.NP	1:50
08 – ŘEZ A-A´	1:50
09 – ŘEZ B-B´	1:50
10 – ŘEZ C-C´	1:50
11 – VÝKRES STŘECHY	1:50
12 – VÝKRES STŘECHY STROJOVNY	1:50
13 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.S	1:50
14 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP	1:50
15 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP	1:50
16 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 3.NP	1:50
17 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 4.NP	1:50
18 – POHLEDY	1:100

Složka C2 – VÝKRESOVÁ ČÁST, VÝPISY A VÝPOČTY

VÝKRESOVÁ ČÁST:

19 – VÝKRES FASÁDY LOP - SEVER	1:50
20 – VÝKRES FASÁDY LOP - VÝCHOD	1:50
21 – VÝKRES FASÁDY LOP - JIH	1:50
22 – VÝKRES FASÁDY LOP - ZÁPAD	1:50
23 – DETAIL A - ATIKA	1:5
24 – DETAIL B - STŘEŠNÍ VPUŠŤ - VEGETAČNÍ STŘECHA	1:5
25 – DETAIL C - STŘEŠNÍ VPUŠŤ - KAČÍREK	1:5
26 – DETAIL D - KOTVENÍ LOP	1:5
27 – DETAIL E - DETAIL U PARAPETU	1:5
28 – DETAIL F - VSTUP NA TERASU	1:5

VÝPISY :

VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ

VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ A TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

VÝPIS PRVKŮ LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

VÝPOČTY:

VÝPOČET SCHODIŠTĚ

Složka C3 – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ**TEXTOVÁ ČÁST:**

ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A OBJEKTU Z HLEDISKA POŽADAVKŮ
TEPELNÉ TECHNIKY A AKUSTIKY

VÝPOČTOVÁ ČÁST:

ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A OBJEKTU Z HLEDISKA POŽADAVKŮ
TEPELNÉ TECHNIKY A AKUSTIKY – PŘÍLOHY

PŘÍLOHA č.1 – AKUSTICKÉ POSOUZENÍ

PŘÍLOHA č.2 – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

PŘÍLOHA č.3 – POSOUZENÍ DENNÍHO OSVĚTLENÍ

Složka C4 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**TEXTOVÁ ČÁST:**

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

VÝPOČTOVÁ ČÁST:

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – VÝPOČTY

VÝKRESOVÁ ČÁST:

PBŘ01 – PŮDORYS 1.S	1:150
PBŘ02 – PŮDORYS 1.NP	1:150
PBŘ03 – PŮDORYS 2.NP	1:150
PBŘ04 – PŮDORYS 3.NP	1:150
PBŘ05 – PŮDORYS 4.NP	1:150
PBŘ06 – SITUACE Odstupových vzdáleností	1:250

Složka C5 – SPECIALIZACE-BETONOVÉ KONSTRUKCE

TEXTOVÁ ČÁST:

TECHNICKÁ ZPRÁVA – LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ BEZHŘIBOVÁ DESKA

VÝPOČTOVÁ ČÁST:

STATICKÝ VÝPOČET – LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ BEZHŘIBOVÁ DESKA

VÝKRESOVÁ ČÁST:

BK01 – SCHÉMATICKÝ VÝKRES VÝZTUŽE I	1:75
BK02 – SCHÉMATICKÝ VÝKRES VÝZTUŽE II	1:75
BK03 – URČENÍ SLOUPOVÝCH A STŘEDNÍCH PRUHŮ	1:100

Složka C6 – SPECIALIZACE-VZDUCHOTECHNIKA

TEXTOVÁ ČÁST:

TECHNICKÁ ZPRÁVA – KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ NUCENÉHO VĚTRÁNÍ

VÝPOČTOVÁ ČÁST:

KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ NUCENÉHO VĚTRÁNÍ – VÝPOČTY

VÝKRESOVÁ ČÁST:

VZT01 – SCHÉMA ROZVODŮ VZT-1.S	1:100
VZT02 – SCHÉMA ROZVODŮ VZT-1.NP	1:100
VZT03 – SCHÉMA ROZVODŮ VZT-2.NP	1:100
VZT04 – SCHÉMA ROZVODŮ VZT-3.NP	1:100
VZT05 – SCHÉMA ROZVODŮ VZT-4.NP	1:100

PŘÍLOHY

- viz následující části diplomové práce